35010

Gramiles para trazar líneas paralelas

Modelo
Sin graduación, pie redondo con suela lisa, punta trazadora girable y oscilable, regulable con independencia de la columna.

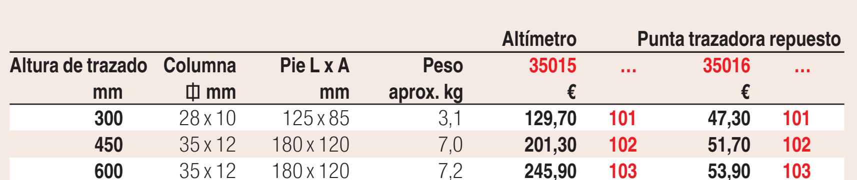
Altura trazado	Columna	35010	...
mm	Ø mm	€	
0 - 300	12	104,90	101

35015 - 35016

Calibre de altura con trazador

35015
Modelo
Con ajuste de precisión/lupa, punta trazadora dotada con MD, ajuste a cero, **lectura 0,02 mm.**

35016
Punta trazadora,
con metal duro.



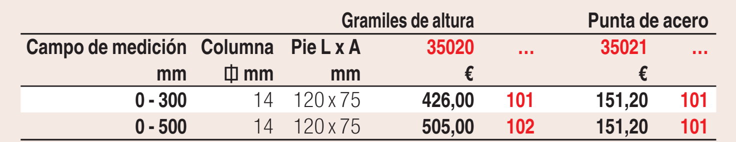
				Altímetro		Punta trazadora repuesto	
Altura de trazado	Columna	Pie L x A	Peso	35015	...	35016	...
mm	◫ mm	mm	aprox. kg	€		€	
300	28 x 10	125 x 85	3,1	129,70	101	47,30	101
450	35 x 12	180 x 120	7,0	201,30	102	51,70	102
600	35 x 12	180 x 120	7,2	245,90	103	53,90	103

35020 - 35021

Calibre de altura

35020
Modelo
Límite de error según DIN 862, **lectura sin paralaje, 1/20 en 39 mm.** Cursor con ajuste de precisión, escalas con cromado mate, columna guía con cromado industrial. Con 2 numeraciones (1 x para punta recta 1 x para punta acodada). **Suministro incl. punta de acero acodada.**
Aplicación
La segunda numeración se utiliza en unión con la punta trazadora acodada para mediciones a partir de la superficie base.

35021
Punta de acero, acodada, 8 x 8 x 50 mm.



			Gramiles de altura		Punta de acero	
Campo de medición	Columna	Pie L x A	35020	...	35021	...
mm	◫ mm	mm	€		€	
0 - 300	14	120 x 75	426,00	101	151,20	101
0 - 500	14	120 x 75	505,00	102	151,20	101

35025

Calibre de altura de precisión

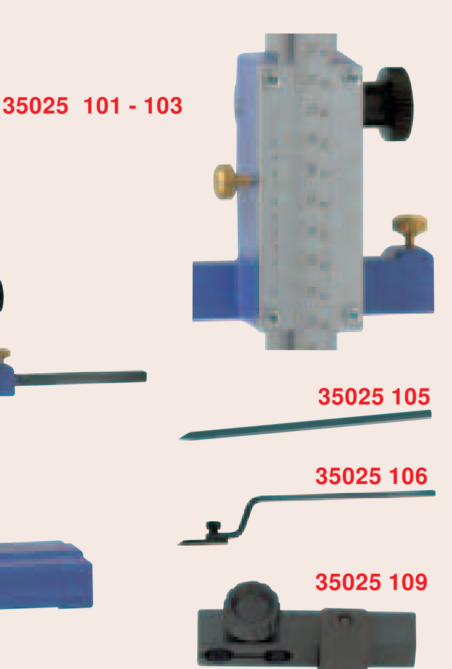
35025 101 - 103
Modelo
Límites de error según DIN 862, **lectura sin paralaje, 1/50 nonios, lectura 0,02 mm.** Escalas con cromado mate, columna guía con cromado industrial. Reajuste del cursor de precisión mediante engranaje y cremallera. Regla graduada con 2 numeraciones (1 x para puntas rectas, 1 x puntas acodadas). Espiga del pie reforzada para obtener un comportamiento deslizante óptimo. **Suministro incl. punta de acero acodada.**

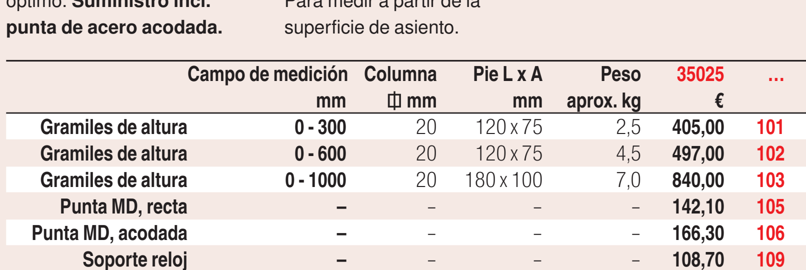
Nota:
Relojes comparadores y medidores de palanca sensitiva (palpadores pequeños) ver N° Cat. 33001 - 33071 y 33246 - 33260.

35025 105
Punta de metal duro recta,
8 x 8 x 270 mm.

35025 106
Punta de metal duro, acodada,
8 x 8 x 50 mm.
Para medir a partir de la superficie de asiento.

35025 109
Soportes para relojes comparadores
Para colocar sobre la punta trazadora, taladro de alojamiento para el reloj comparador de Ø 8 mm.





	Campo de medición	Columna	Pie L x A	Peso	35025	...
	mm	◫ mm	mm	aprox. kg	€	
Gramiles de altura	0 - 300	20	120 x 75	2,5	405,00	101
Gramiles de altura	0 - 600	20	120 x 75	4,5	497,00	102
Gramiles de altura	0 - 1000	20	180 x 100	7,0	840,00	103
Punta MD, recta	–	–	–	–	142,10	105
Punta MD, acodada	–	–	–	–	166,30	106
Soporte reloj	–	–	–	–	108,70	109

35030 - 35031 Calibre de altura digitales

sylvac

35030
Modelo
Dotado con el sistema medición patentado Sylvac que consta de una columna guía de **acero inoxidable.**

La electrónica de medición no sufre desgaste y está dotada de un tornillo de sujeción y un ajuste de precisión. El pie de fundición está lacado.
Lectura 0,01 mm/0,0005 in, salida de datos Opto RS 232.

Conexión/Desconexión, preajuste del valor de medición y función hold.

35031
Punta de repuesto

35030

35031

Campo de medición mm	Ø columna mm	Ø pie mm	Peso aprox. kg	Opto RS 232	Gramiles de altura 35030 €	...	Puntas de repuesto 35031 €	...
300	25 x 10	90 x 40 x 140	4,1	x	555,00	101	44,80	101
600	25 x 10	90 x 40 x 140	4,5	x	699,00	102	44,80	101

3

35035 - 35036 Calibres de altura digitales

HHW

Modelo
Exactitud según la norma de taller, acabado de alta precisión, controlado. Columna guía de **acero inoxidable,** cursor con ajuste de precisión, tornillo de sujeción y chaveta deslizante de bronce reajustable, **punta trazadora de metal duro intercambiable,** soporte de punta trazadora acodado para la medición a partir de la superficie asiento. La electrónica de medición se desliza sin fricción por la escala del condensador, es decir **sin desgaste.** Al mismo tiempo se averigua el recorrido realizado, el cual se muestra con el símbolo correcto. **Funciones:** Conexión/Desconexión, colocación al punto cero en cualquier punto deseado, conmutación mm/pulgada, **salida de datos Opto RS 232**, función HOLD (determinación del valor de medición), preset +/- (preajuste del valor de medición). **Resolución valor medición/Lectura: 0,01 mm/0,0005 in**, exactitud de repetición: 0,01 mm, **exactitud:** Campo de medición 300 mm = +/- 0,03 mm, campo de medición 600 mm = +/- 0,04 mm, velocidad de proceso máx.: 1,5 m/seg., Pila de litio de 3V.
Aplicación
Mediciones absolutas, diferenciales, comparativas, etc. realizadas de forma rápida, limpia y sencilla.
Nota:
Cable de transmision ver N° Cat. 35200 101, Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900 102.

35035
El pie de fundición **lacado** se adapta a la mano de forma ergonómica y segura, superficies verticales con pulido fino, suministro en caja de cartón.

35036 101 - 103
Pie de **acero templado,** negro , con recubrimiento de plástico, reposa en la mano de forma ergonómica y segura. Superficie del pie exactamente paralela a la superficie de asiento, pulido de precisión por esto también utilizable como **mesa de medición.** Superficies verticales con ranuras captadoras de suciedad pulidas finamente, **todas las superficies desnudas tienen un cromado duro (protección antioxidante).** Brazo en el pie de rey **con taladro Ø 8 mm h 6** para el alojamiento y la fijación de un reloj comparador u otros aparatos adicionales, suministro **sin** reloj comparador.

35036 201 - 203
Estuche de madera
Sólo para aparatos trazadores y de medición de altura digitales N° Cat. 35036 101 - 103.



Campo de medición mm	Barra de medición Ø mm	Ø pie mm	Peso aprox. kg	Opto RS 232	Pie de fundición 35035 €	...	Pie de acero 35036 €	...	Estuche de madera 35036 €	...
300	-	110 x 65	-	x	194,80	201				
600	-	180 x 120	-	x	265,90	202				
300	25 x 6	60 x 40 x 100	2,3	x			764,00	101	35,20	201
600	30 x 12	110 x 50 x 160	7,8	x			956,00	102	120,00	202
1000	30 x 12	110 x 50 x 160	12,2	x			1.646,00	103	196,50	203

35037 - 35038 Accesorios calibres de altura digitales

HHW

35037
Puntas trazadoras de repuesto dotas de MD.

35038 101
Soportes para aparatos de medición
Para relojes comparadores y medidores de palanca sensitiva, para atornillar en lugar de la punta trazadora, suministro **sin** medidor de palanca sensitiva.

35038 102
Soporte para reloj comparador, girable y oscilable, alojamiento de 8 mm de Ø (H 7), suministro **sin** reloj comparador. **Solamente adecuados para N° Cat. 35036.**



Para campo medición mm	Longitud mm	Punta trazadora 35037 €	...	Soporte 35038 €	...
300	65	98,50	101		
600 - 1000	75	158,20	102		
300	120	112,50	103		
600 - 1000	150	171,70	104		
300 - 1000	100			141,50	101
300 - 1000	–			85,50	102

35045 - 35050 Altímetros digitales µHITE/MICRO-HITE 100



Modelo
Los nuevos extensímetros incrementales, verticales, a motor, con una construcción completamente nueva. Gran exactitud en la medida gracias a un sistema de medición con regla graduada de cristal de prolongada estabilidad y gran resolución de la señal indicadora de la medición. Movimientos de medición realizados a motor con palpación rápida y segura de los puntos a medir y fuerza aplicada a la medición permanente. panel de control muy fácil de utilizar con fuerza de medición constante. Cada aparato de medición está dotado de un número de fabricación individual.

Aplicación
Ideal para piezas de trabajo pequeñas. Aplicación ideal cerca de las zonas de trabajo, p. ej. en laboratorios de comprobación y para aplicaciones de mecánica de precisión, p.ej. en sectores de erosionado. Apropiado para mediciones de longitudes exteriores, interiores, de alturas, profundidades y distancias. Las posiciones de taladro pueden salir en una coordinada.

Nota:
Accesorios suministrables por pedido:

35045 201
µHITE (construcción en forma de casquillo)
Programa de suministro:
µHITE completo, consta de:
Soportes de sobremesa, tolerancia de lisura según DIN 876/1, clase 00,
Aparato asiento µHITE completo con panel de control y los siguientes accesorios:
- Cable de unión de µHITE al panel de control,
- Soportes de puntas de medición axial M 2,5 con bola de metal duro Ø 3 mm,
- Punta de medición radial con esfera de metal duro de 5 mm de Ø,
- Pieza de referencia,
- Adaptador a la red universal 100-240 V,
- Cable de la red EU,
- Protocolo de medición, declaración de conformidad e instrucciones de servicio,
- Peso 25 kg.

35050 201
MICRO-HITE 100 (construcción en forma de columna)
Programa de suministro:
Aparato asiento MICRO-HITE 100 completo con panel de control y los siguientes accesorios:
- Cable de unión de MICRO-HITE 100 al panel de control,
- Soporte de puntas de medición radiales para Ø 4 mm,
- Punta de medición con bola de metal duro Ø 5 mm,
- Pieza de referencia,
- Adaptador a la red universal 100-240 V,
- Cable de la red EU,
- Protocolo de medición, declaración de conformidad e instrucciones de servicio,
- Peso 9,9 kg.

35045



35050

Datos técnicos:

Campo de medición:	100 mm/4 pulgada
Límite de error con accesorios normales:	
– Axial	1 µm/.00005 pulg
– Radial	2 µm/.0001 pulg
Precisión de repetición:	
– Axial	≤ 0,5 µm/.00002 in
– Radial	≤ 1 µm/.00004 in
Graduación de la escala numérica:	0,0001 mm/.00001 pulg, conmutable 0,001 mm/.0001 pulg
Fuerza aplicada a la medición.	1 N, conmutable 0,63 N
Velocidad de reajuste motorizada:	30 mm/s * 10 mm/s – 5 mm/s
Interfaz:	RS 232
Tipo de protección:	IP 50

	35045	...	35050	...
	€		€	
µHITE	p. p.	201		
MICRO-HITE			p. p.	201

3

35075 - 35076

Altímetros digitales TESA HITE/TESA HITE plus D

TESA

Nota:
Cable de transmisión ver N° Cat. 35200 101. Accesorios suministrables por pedido.

35075 201 - 202
HITE
Modelo
Concebido para su uso en talleres, manipulación sencilla, robusto y muy preciso. **Regla graduada de vidrio con división incremental, capacitiva.** Medición rápida y segura con fuerza aplicada a la medición constante mediante la palpación dinámica. Medición cómodo y autónoma con abastecimiento de corriente de larga duración mediante pilas. Campo de indicación LC con cifras de 12 mm y símbolos para las funciones de medición. Puesta a cero del indicador en cualquier posición de la longitud de medición. Conmutable entre el sistema de medición métrico y de pulgadas. **Graduación de la escala numérica: 0,001 mm/ .0001 pulg. y 0,005 mm/ .0002 pulg.** Movimiento del cabezal de medición máx. autorizado 500 mm/ seg. Fuerza aplicada a la medición (en el punto de conmutación) 1,6 +/- 0,5 N. Transmisión de datos **optoacoplada, sin perturbaciones (Opto RS 232),** para la conexión directa (sin interface) a un ordenador. Tipo de protección (CEI/IEC) IP 40. Cada aparato de medición está dotado de un número de fabricación individual.

Programa de suministro:
1 Soporte de puntas de medición estándar,
1 punta de medición estándar con esfera de metal duro de 5 mm de Ø,
1 pieza de referencia,
1 juego = 4 pilas 1,5 V, AA,
1 instrucciones de servicio con declaración de conformidad.
Incl. certificado de calibrado SCS.

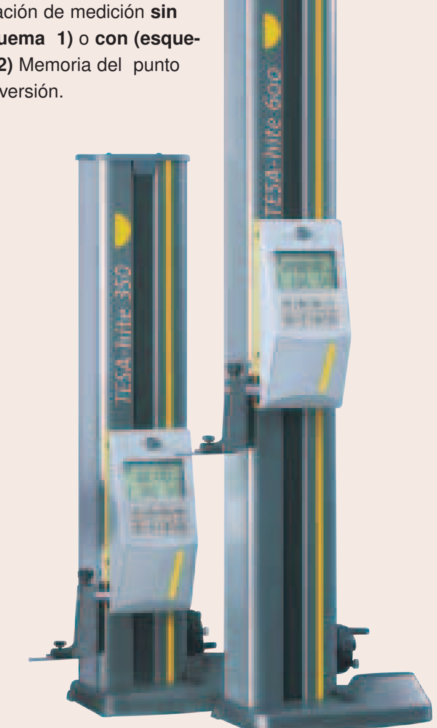
Aplicación
Medición con cambio del sentido de la medición.
Esquema 1: medición con constante de palpación de medición **sin** memoria del punto de inversión.
Esquema 2: medición con constante de palpación de medición **con** memoria del punto de inversión (Es necesario - opcionalmente -TESA QUICK CENTER).

Nota:
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39900.

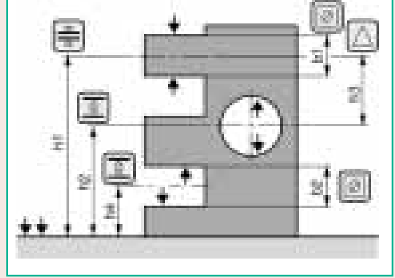
35076 201 - 202
HITE plus D
Modelo
Con HITE, pero **con exactitud de medición aumentada** (ver datos técnicos), sistema automático para la búsqueda del punto de inversión en la medición de diámetros para orificios y árboles. Toma del valor de medición acústica. Dispone de cojín de aire para la ayuda al desplazamiento.
Programa de suministro:
1 soporte de puntas de medición estándar,
1 punta de medición estándar con esfera de metal duro de 5 mm de Ø,
1 pieza de referencia,
1 adaptador a la red,
1 cable de medición,
1 instrucciones de servicio con declaración de conformidad.
Incl. certificado de calibrado SCS.

Aplicación
Medición con cambio del sentido de la medición. Medición con constante de palpación de medición **sin (esquema 1)** o **con (esquema 2)** Memoria del punto de inversión.

35075



(1)



(2)

35076



Datos técnicos:	HITE-/HITE plus D-350	HITE-/HITE plus D-600
Campo de medición:	365 mm	615 mm
Campo de medición con accesorios normales:	0- 520 mm	0- 770 mm
Límite de error con accesorios normales en todo el campo de medición:	15 µm / 5 µm	20 µm / 9 µm
Capacidad de repetición con accesorios normales:	5 µm / <2 µm	5 µm / <2 µm
Desviación máx. de la ortogonalidad en la parte frontal:	– / 10 µm	– / 15 µm

			HITE		HITE plus D	
Campo de medición	Opto	Peso	35075	...	35076	...
mm	RS 232	kg	€		€	
365	x	14,0	p. p.	201	p. p.	201
615	x	16,1	p. p.	202	p. p.	202



35080

Altímetros digitales Z_Cal 150

sylvac

35080 101
Z_CAL 150
Modelo
Altímetro fácil de usar, ligero y manejable. Autónomo, compacto. Con sistema de medición y motorización patentado, velocidad de operación del palpador regulable por botón pulsador. Fuerza aplicada a la medición escasa y constante. Temperatura de servicio de +10 hasta +40 °C. Con interface **RS 232**.

Programa de suministro:
1 Cargador 230 V,
1 Cubierta de protección,
1 Soporte del palpador estándar Ø 4 mm,
1 Calibre regulador (ver N° Cat. 35080 201),
1 Punta de medición con esfera de rubí Ø 3 mm (ver N° Cat. 35080 202).

Aplicación
Para medir diámetros interiores y exteriores, distancias entre ejes, vaciados, alturas, profundidades, espesores, distancias de superficies a ejes.

35080 201
Calibre regulador

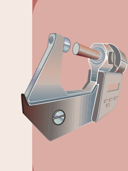
35080 202
Punta de medición con esfera de rubí 3 mm

35080 203
Juego de accesorios consta de:
1 Punta de medición con esfera de rubí Ø 2 mm,
1 Punta de medición con esfera de metal duro Ø 1 mm,
1 Punta de medición biselada Ø 3 mm,
1 Punta de medición cilíndrica Ø 3 mm,
1 Punta de medición con semiesfera de metal duro Ø 2 mm, M 2,5,
1 Punta de medición en forma de plato Ø 11,5 mm, M 2,5,
1 Soporte de puntas de medición 90°, M 2,5,
1 Soporte de puntas de medición 90° Ø 4 mm,
1 Soporte del palpador y palpador con esfera de rubí Ø 3 mm, M 2,5,
1 Prolongador 124 mm, M 2,5,
1 Prolongador 80 mm, M 2,5,
1 Llaves de vaso hexagonal 1,5 mm,
1 Llaves de vaso hexagonal 2,5 mm,
En caja de madera.





35080 101





35080 201

35080 202



35080 203

Datos técnicos:	**Z_CAL 150**
Campo de medición:	150 mm
Campo de aplicación:	155 mm
Límite de error:	2 µm
Error máx. fe (µm):	3+L (mm)/150*
Velocidad de operación:	0,1 m/seg
Fuerza aplicada a la medición:	0,3 N
Autonomía:	40 H
Altura:	350 mm.

* Con palpadores de medición estándar, a temperatura ambiente de 20°C +/- 0,5°C.

Tipo	Campo de medición mm	RS 232	Peso kg	35080 €	...
Z-CAL 150	150	x	3,7	p. p.	101
Calibre regulador	–	–	–	p. p.	201
Punta de medición	–	–	–	p. p.	202
Juego de accesorios	–	–	–	p. p.	203

35087

Altímetros digitales MICRO-HITE plus M



Modelo

Controlador mutifuncional, reúne la velocidad de un calibrador de operación manual con la sencillez de los movimientos conseguida por la motorización. Recogida de datos de medición sencilla y confiable. Acoplamiento de fricción para conseguir una fuerza aplicada a la medición constante. La posición ortogonal de la columna guía posibilita la recogida de desviación de posición con un medidor de palanca sensitiva de forma sencilla y rápida. Medición de superficies cilíndricas circulares (taladros y árboles) mediante determinación automática del punto de inversión. Pie de fundición macizo con 3 puntos de apoyo conseguir la estabilidad del calibrador sobre la placa de comprobación. Bomba eléctrica incorporada para la creación de un cojín de aire para el desplazamiento sencillo del aparato. El valor de medición puede transmitirse mediante una interface RS 232 o bien imprimirse. La corrección automática mediante microprocesador hace aumentar la exactitud del aparato. Los valores de corrección memorizados por el aparato compensan las desviaciones de medición de forma sistemática en la medición de longitudes. Compartimento de pilas recargables para el servicio independiente de la red eléctrica.

Volumen del suministro:

1 Aparato básico TESA MICRO-HITE plus M,
1 Soporte de puntas de medición estándar,
1 Punta de medición estándar con bola de metal duro, Ø 5 mm,
1 Unidad de referencia con dimensión nominal 6,35 mm/0.25 pulgadas,
1 Compartimiento para pilas,
1 Adaptador a la red, 110-240 V/50-60 Hz,
1 Cable de la red EU para el adaptador a la red,
1 Cable de la red US para el adaptador a la red,
1 Cubierta protectora de polvo,
1 Certificado de calibrado SCS,
1 Instrucciones de servicio con declaración de conformidad.
1 Embalaje para transporte.

Nota:
Otros aparatos MICRO-HITE suministrables por pedido.



35087 101



35087 102



35087 103

Datos técnicos:	35087 101	35087 102	35087 103
Campo de medición	365 mm	615 mm	920 mm
Campo de aplicación con soporte de puntas de medición estándar	520 mm	770 mm	1075 mm
Límites de error		(2+1,5 L) µm – (L in m)	
Reproducibilidad		en planos: 2 s = <0,5 µm en taladros: 2 s = <1 µm	
Desviación máx. de la ortogonalidad			
Mecánica (frontal)	< 6 µm	< 8 µm	< 12 µm
Resolución panel de control 1D		0,0001/0,001 mm	
Resolución panel de control Power Panel plus M		0,0001/0,001/0,01 mm	
Fuerza aplicada a la medición	1 N	1 N	1 N
Autonomía	aprox. 12 h	aprox. 12 h	aprox. 12 h
Abastecimiento energético		compartimiento para pilas	recargables
Inferface panel de control 1D	RS 232	RS 232	RS 232
Inferface panel de control Power Panel plus M		RS 232 y Centronics	
Tipo de protección	IP 40	IP 40	IP 40

Campo de medición mm	Peso aprox. kg	35087 €	...
365	33	p. p.	101
615	38	p. p.	102
920	45	p. p.	103

35088 Accesorios para altímetros MICRO-HITE plus M



35088 101
Panel de control 1D
Modelo
Inferface RS 232 para transmisión de datos en serie, bidireccional. Entrada para el interruptor de pie pra activar la función PRINT o repetir la última función de medición.
Aplicación
Para medir en una dirección de coordinadas **(esquema 1)**.

35088 102 - 103
Panel de control Power Panel Plus M
Modelo
Inferface RS 232 para transmisión de datos en serie, bidireccional. Entrada para un calibrador del tipo RS 232. Entrada para el palpador de medición digital TESA IG-13. Entrada para el interruptor de pie pra activar la función PRINT o repetir la última función de medición. Salida CENTRONICS para impresora (formato A4).
Aplicación
Para mediciones en 1 ó 2 direcciones de coordinadas **(esquema 2)**, pra determinar la posición de taladros en sistema cartesiano ortogonal y de coordinadas polares y para mediciones angulares, de alineación y ortogonalidad **(esquema 3)**.
35088 102
Con impresora incorporada
35088 103
Sin impresora.

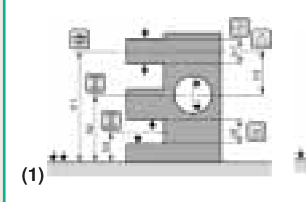
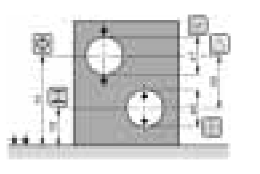
35088 104
Soporte de puntas de palpación
Aplicación
Especial para medidores de palanca sensitiva TESATAST.

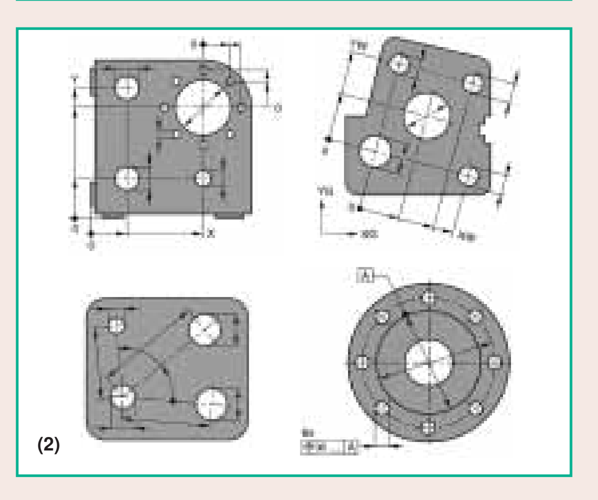
35088 105
Juego de puntas de medición
Modelo
Suministro en estuche de plástico con:
- 1 **Soporte de puntas de medición,**
- 1 **Varilla de palpación** para ranuras, juegos de centrado, taladros de agujeros ciegos etc., 8° acodado, acero, templado,
- 1 **Varilla de palpación** para mediciones de profundidad, con rebajado cilíndrico, acero, templado,
- 3 **Puntas de medición** con esfera de acero, templado, Ø 0,9 / 1,9 / 2,9 mm,
- 1 **Punta de medición** con superficie de medición cónica, Ø 8 mm, acero, templado,
- 2 **Prolongadores**, longitud 20 mm, rosca M 3 a M 3 y longitud 20 mm, rosca M 3 a M 2,5.

35088 106
Palpador de medición IG-13
Modelo
Con sistema de medición optoelectrónico y varilla de medición de cristal con división incremental.
Consta de:
1 palpador de medición TESA IG-13, longitud de medición 13 mm, resolución de la señal 0,0005 mm, exactitud 1 µm, fuerza aplicada a la medición 0,45 N a cero y 0,75 N en el tope.
1 alojamiento para palpadores de medición TESA IG-13.
Aplicación
Para medir desviaciones de forma y posición, especialmente para recoger deviaciones de ortogonalidad y alineación. Sólo posible en combinación con paneles de control Power Panel plus M.

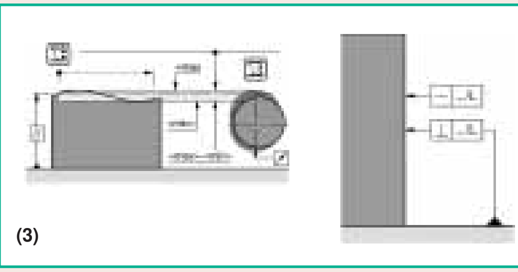

35088 101

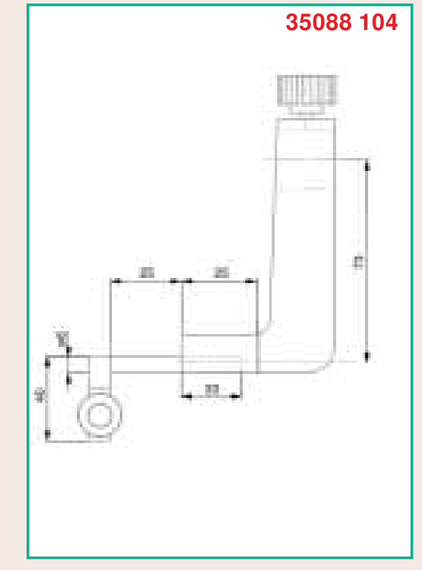

35088 102

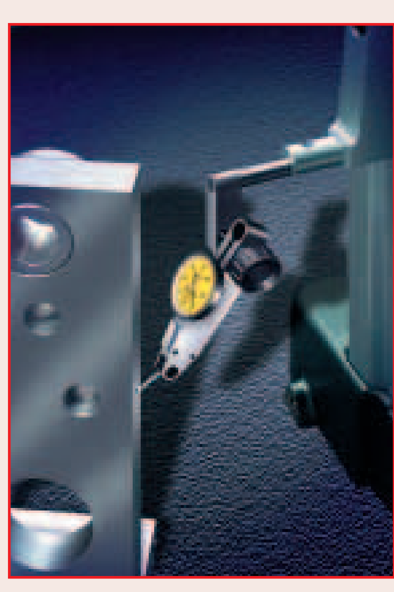


(1)


(2)


35088 103


(3)


35088 104



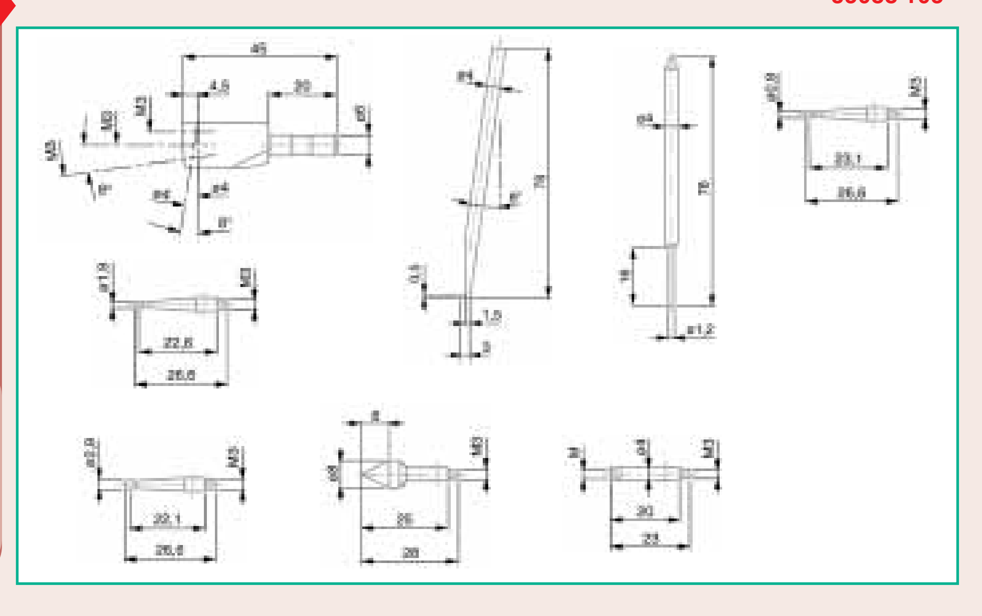
	35088 €	...
Panel de control 1D	p. p.	101
Panel de control Power Panel plus M con impresora	p. p.	102
Panel de control Power Panel plus M sin impresora	p. p.	103
Soporte del palpador	p. p.	104
Juego de puntas de medición	p. p.	105
Palpadores de medición IG-13	p. p.	106

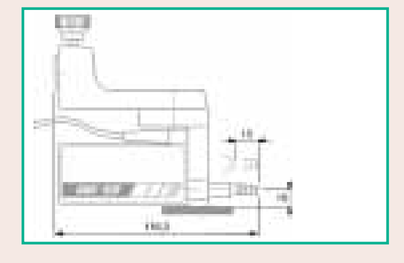


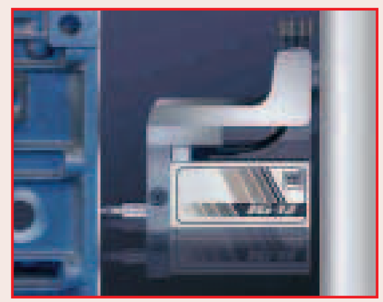
3

35088 105

35088 106







35300

Requinaz de coordenadas 3D

TESA

Modelo
Sistema de medición de 3D con sistema de lectura óptico patentado. Manipulación sencilla y segura gracias al software TESA REFLEX. Gracias a los 22 cojines de aire utilizados, los movimientos pueden realizarse sin problemas en 3 direcciones de coordinadas. Hay 2 cabezales palpadores a elegir: TESASTAR (35310 101) con capacidad palpadora regulable y TESASTAR-i (35310 102), que puede indexarse en diferentes posiciones. El sistema está concebido por módulos y puede ampliarse a discreción.

35300 101
MICRO-HITE 3D
inclusive TESASTAR

35300 102
MICRO-HITE 3D
inclusive TESASTAR

35300 103
MICRO-HITE 3D inclusive TESASTAR y dispositivo de ajuste de precisión

35300 104
MICRO-HITE 3D inclusive TESASTAR-i y dispositivo de ajuste de precisión

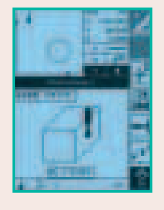
Consúltenos, le asesoramos ampliamente y le ayudamos a configurar su estación de medición particular.

NUEVO

35300



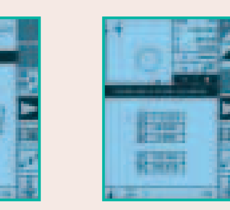


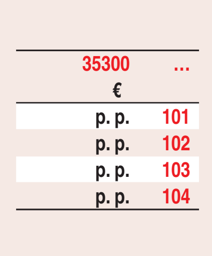




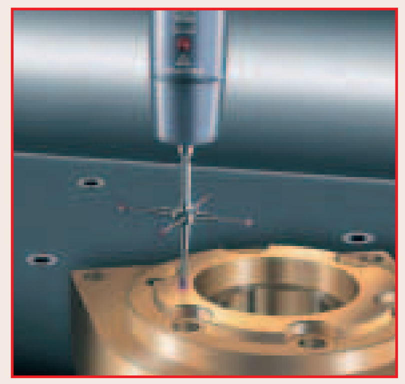


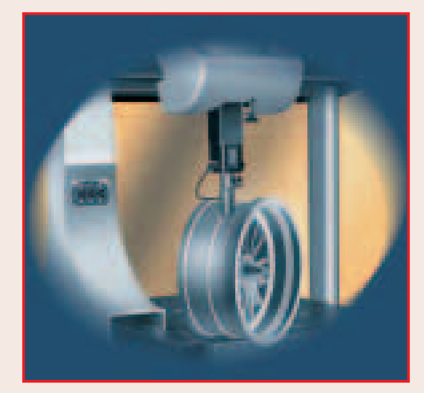






35300	...
€	
p. p.	101
p. p.	102
p. p.	103
p. p.	104





35310 Cabezales palpadores



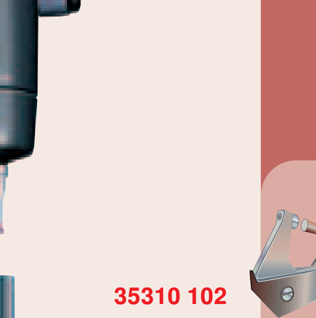
35310 101 - 102
Modelo
Cabezal palpador de alta precisión indexado con palpación por contacto. Rotación en 2 direcciones, fuerza aplicada a la palpación regulable.

35310 102
Excelente exactitud de repetición, por ello no es necesario el recalibrado del cabezal de palpación. Indización en pasos de 15° en 168 posiciones, indicación de la indizaci-ón.

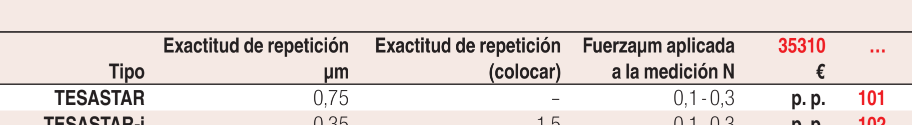
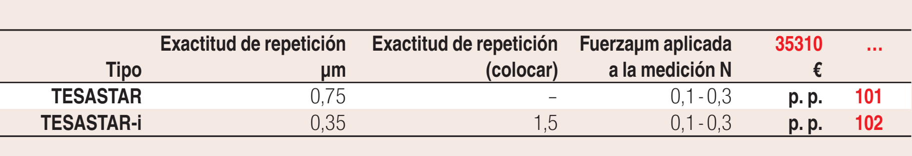




35310 101



35310 102

Tipo	Exactitud de repetición µm	Exactitud de repetición (colocar)	Fuerzaµm aplicada a la medición N	35310 €	...
TESASTAR	0,75	–	0,1 - 0,3	p. p.	101
TESASTAR-i	0,35	1,5	0,1 - 0,3	p. p.	102



Transmisión por radio Transmisión de datos sin cable del pie de rey al PC



- Emisor para medios de medición con interface Opto RS 232 y DIGIMATIC (hasta 9 emisores),
- Receptor para RS 232 (interface de serie),
- Sin cable entre el calibrador y el interface,
- Máx. sin antena exterior en el emisor,
- Máx. aprox. 10-15 m en el interior con comunicación óptica,
- Transmisión del valor de medición a través de la tecla Data,
- Económico,
- Dimensiones pequeñas,
- Juego de mando MUX10 (p.e. para qs-STAT, STATPAK, SPC04 y otros programas MUX10 compatibles).



El gran indicador para el control de calidad

- Indicador antideslumbrante,
- **Ayuda para personas con problemas de vista,**
- Se salvan grandes distancias,
- Indicador filial para ajustadores,
- Indicador filial para pies de rey adosados
- Indicador para valores de conversión, p.e. circunferencia del Ø
- Letras y colores de diferentes tamaños,
- Entrada de datos Opto RS 232, Opto 232, DIGIMATIC,
- Salida de datos RS 232 o DIGIMATIC,
- LED's para la indicación de bueno/malo (OT/UT),
- Salidas de relé para indicación de bueno/malo (SPS),
- Función multiplicadora: x0,5 / x0,8284 / x1 / x2 / x3,1416,
- Fijación a la pared, autoportante en sobremesa, estribo plegable.



3

35105 Impresoras SPC

TESA

35105 201
Modelo
Posibilidad de conexión a calibradores HHW y TESA con interface electrónica opto y Digimatic. La impresora SPC reconoce el calibrador conectado y se adapta al mismo automáticamente. Dos modos de funcionamiento: -Normal- y -Tolerancia-. Las dimensiones límites se ajustan al indicador del calibrador conectado y se transmiten a la impresora SPC. Impresión de un cabezal de protocolo rotulable, valores característicos estadísticos y representaciones gráficas en rollo de papel termosensitivo, 40 caracteres/línea, en el idioma preseleccionado (alemán, inglés, francés, italiano, español). Campo de temperatura de servicio de 10° C a 40° C, tipo de protección (CEI/IEC 529): IP 40. Producto made in Swiss Suministro en embalaje seguro para el transporte, incluido adaptador a la red, 1 rollo de papel termosensitivo e instrucciones de servicio con declaración de conformidad.

Aplicación
Esta impresora pequeña de manipulación sencilla es ideal para el análisis y control de productos terminados. Ideal para la documentación de resultados de piezas de trabajo terminadas o suministradas, es decir, para el tratamiento sencillo de valores de medición y la impresión de resultados en controles de fabricación estadísticos (SPC).
Nota:
Cable de conexion (del calibrador a la impresora SPC) ver N° Cat. 35200. Software y cable de unión para el tratamiento posterior de datos de medición al PC suministrable por pedido.

35105 202
Conmutador de pie
Para desencadenar la transferencia de datos.

35105 203
Papel para imprimir
Termosensitivo, anchura 110 mm.

35105 204
Batería, 6V



	Dimensiones mm	Peso g	35105 €	...
Impresora	180 x 180 x 84	550	565,00	201
Interruptor de pie	–	–	137,60	202
Papel	–	–	11,30	203
Batería	–	–	81,10	204

Datos técnicos:

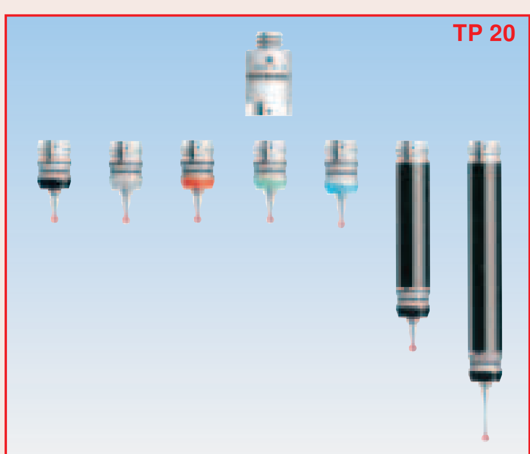
Capacidad de memoria:	9.999 valores de medición (1 pieza de trabajo, 1 característica, 1 muestra al azar)
Entradas de datos:	1 x RS 232, Trapecio 9 polos/m, 1 x DIGIMATIC, Ansley 10 polos
Abastecimiento energético:	Adaptador a la red 230 VAC, 7,3 VDC, Opción: Batería incorporada 6 V

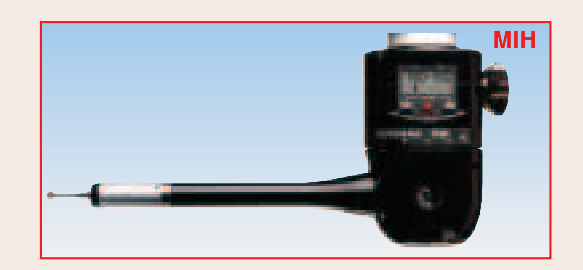


»Ventajas por mantenimiento de medida«









Sistema de palpación y accesorios para la técnica de medición de coordinadas de Renishaw

Pinola de máquina

MIH

MH 20

MH 20 I

Cable

PAA1

PEL1

PEL2

PEL3

PEL4

Prolongadores

TP20

TP6

TP 20
Módulos de palpación para mediciones

SA3
(adaptador M 3/M 2)

Puntas de palpación con rosca M 2

Puntas de palpación con rosca M 3

3

35340

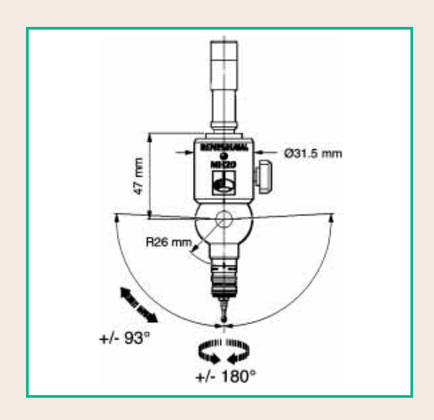
Cabezales de giro y oscilación manuales MH 20



Modelo
Cabezal de palpación de regulación continua, no reproducible, **con alojamiento para palpador de medición TP 20 integrado.** Hasta 7 módulos de palpación **diferentes (ver N° Cat. 35351)** que pueden cambiarse manualmente (con capacidad de reproducción).
Volumen de suministro:
Módulo de punta de palpación con rosca M 2, espiga, kit de limpieza y manual para el usuario.

Aplicación
Para calibradores de coordinadas con volumen de medición pequeño y pocos cambios de posición.

Nota:
Al hacer su pedido, no olvide indicar el fabricante y tipo del calibrador de coordinadas así como la dimensión del vástago deseada.





	35340	...
Tipo	€	
MH 20	2.969,00	101

35347

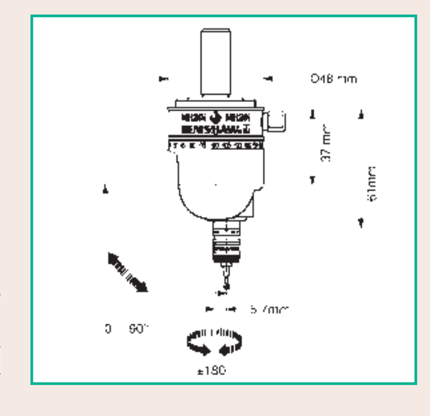
Cabezales de giro y oscilación manuales MH 20

RENISHAW

Modelo
Cabezal palpador reproducible **con alejamiento TP 20 integrado.** El cabezal de palpación puede colocarse en 168 posiciones manteniendo la capacidad exacta de repetición. Pueden intercambiarse hasta 7 **módulos de palpación (ver N° Cat. 35351)** manualmente (con capacidad de reproducción).
Volumen de suministro:
Módulo de punta de palpación con rosca M 2, espiga, kit de limpieza y manual para el usuario.

Aplicación
Para calibradores de coordinadas con volumen de medición pequeño y cambios de posición frecuentes.

Nota:
Al hacer su pedido, no olvide indicar el fabricante y tipo del calibrador de coordinadas así como la dimensión del vástago deseada.





	35347	...
Tipo	€	
MH 20 I	3.773,00	101

35348

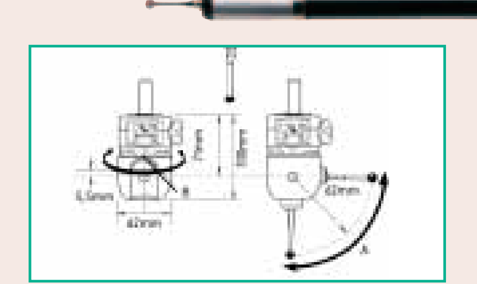
Cabezales de giro y oscilación manuales MIH



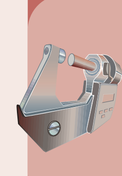
Modelo
La punta de medición se calibra una sola vez en la posición deseada, posteriormente, el MIH devuelve el palpador a la posición seleccionada con exactitud de 1 µm. En el indicador integrado se visualizan las posiciones de los ejes A y B. De las 720 posiciones posibles pueden memorizarse hasta 20. Cada posición memorizada anteriormente puede volverse a visualizar. Autoalojamiento PAA1 reproducible para el cambio rápido de diferentes configuraciones de espigas de palpación.
Aplicación
Todos los calibradores de coordenadas manuales y con mando CNC pueden dotarse de MIH.

Nota:
Al hacer su pedido, no olvide indicar el fabricante y tipo del calibrador de coordinadas así como la dimensión del vástago deseada.





	35348	...
Tipo	€	
MIH	5.019,00	101



35350 Palpadores de medición TP 20



Modelo
Palpador de medición conmutable de montaje modular. Forma constructiva de dos piezas que posibilita el uso de 7 módulos de palpador diferentes **(ver N° Cat. 35351)**. El TP 20 es totalmente compatible con el estándar industrial TP2-5W. Los 7 módulos de palpación diferentes pueden intercambiarse de forma manual o automática, según la tarea de medición a realizar. No es necesario realizar costosos recalibrados.
Volumen de suministro:
Alojamiento de palpadores de medición, **2 módulos de palpación**, juego de herramientas y kit de limpieza.

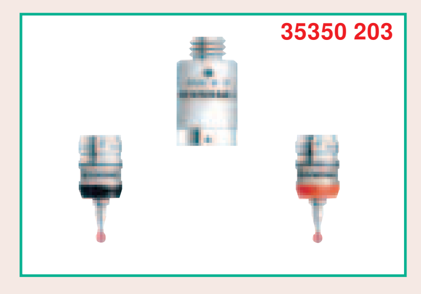
35350 201
Modelo
Con 2 módulos de palpación **TP 20 SF.**

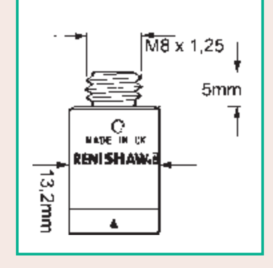
35350 202
Modelo
Con 1 módulo de palpación de cada modelo **TP 20 SF** y **TP 20 MF**.

35350 203
Modelo
Con 1 módulo de palpación de cada modelo **TP 20 SF** y **TP 20 EF.**

35350 201


35350 202


35350 203



	Número			35350	...
Tipo	SF	MF	EF	€	
TP 20	2	–	–	2.809,00	201
TP 20	1	1	–	2.809,00	202
TP 20	1	–	1	2.809,00	203

35351 Modulos de palpación TP 20



Modelo
Con imán permanente y enlace cinemático reproducible y muy preciso para la conexión en el alojamiento del palpador.

35351 101
TP 20 SF
Aplicación
Para tareas de medición normales.

35351 102
TP 20 MF
Aplicación
Para longitudes de espigas de palpación medianas.

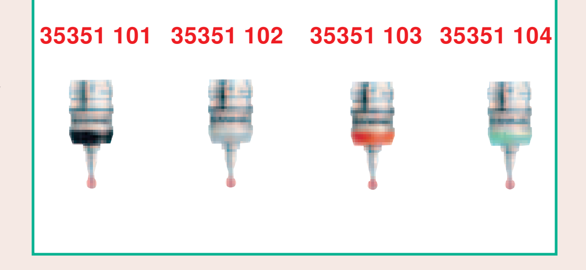
35351 103
TP 20 EF
Aplicación
Para espigas de palpación largas y entornos difíciles.

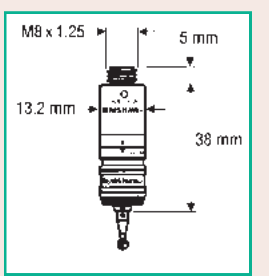
35351 104
TP 20 LF
Aplicación
Para piezas fácilmente deformables.

35351 105
TP 20 6 vías
Aplicación
Para escotaduras anteriores y posteriores.

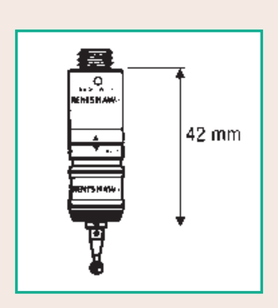
35351 106
TP 20 EM1
Aplicación
Para profundidades de inmersión de hasta 130 mm gracias al prolongador CF integrado de 50 mm.

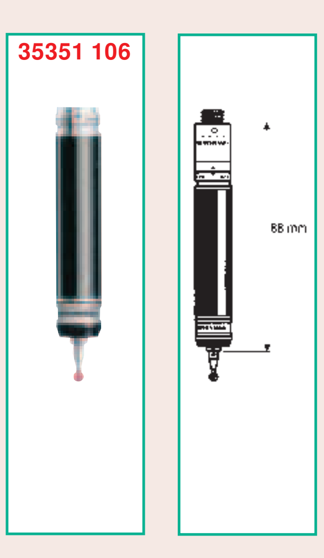
35351 107
TP 20 EM2
Aplicación
Para profundidades de inmersión de hasta 150 mm gracias al prolongador CF integrado de 75 mm.


35351 101 35351 102 35351 103 35351 104

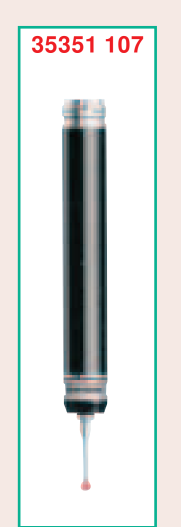


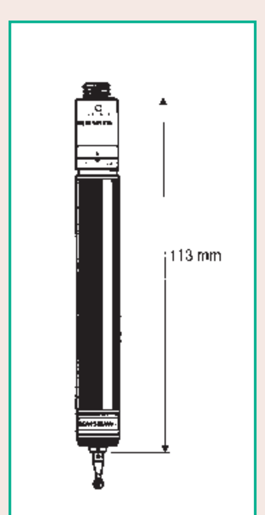
35351 105

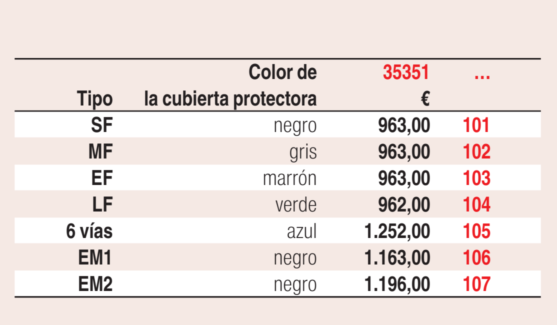




35351 106


35351 107





	Color de	35351	...
Tipo	la cubierta protectora	€	
SF	negro	963,00	101
MF	gris	963,00	102
EF	marrón	963,00	103
LF	verde	962,00	104
6 vías	azul	1.252,00	105
EM1	negro	1.163,00	106
EM2	negro	1.196,00	107

3

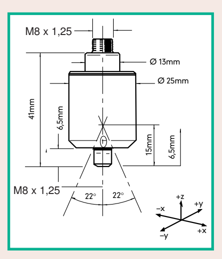
35352 Palpadores de medición TP6

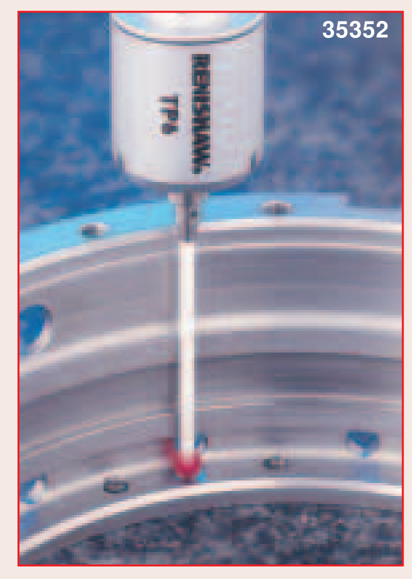


Modelo
Une las robustas propiedades del TPI (S) con la flexibilidad del TP2. Alojamientos roscados **M 3** para puntas de palpación. Capacidad de reproducción 2 Sigma menos igual 0,35 µm. Dirección de la medición +/- X, +/- Y, + Z.

Aplicación
Para calibradores de coordenadas manuales o dirigidos con CNC. El TP6 es especialmente apropiado para palpaciones largas y difíciles dado que posee una fuerza palpadora mayor. La gran distancia sobrante ofrece una protección especial contra colisiones.







	35352	...
Tipo	€	
TP6	2.435,00	101

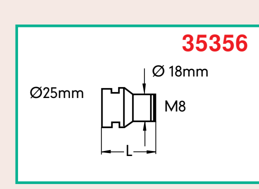
35355 - 35356 Prolongadores de cabezales de palpación

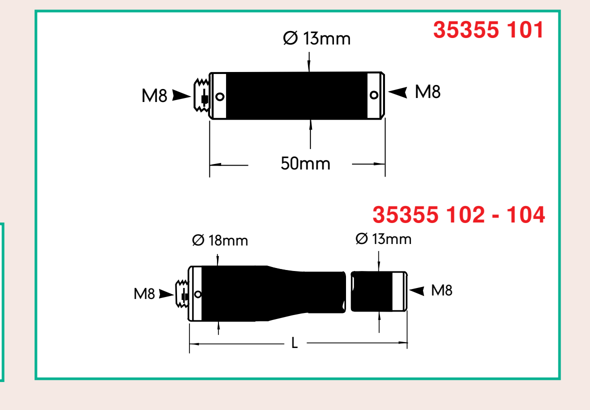


35355
Tipo PEL
Calidad
Aluminio (ligero) .

35356
Tipo PAA
Modelo
Con autoalojamiento de 25 mm de Ø.
Calidad
Acero.

	PEL		PAA	
Longitud	35355	...	35356	...
(L) mm	€		€	
50	166,80	101		
100	194,80	102		
200	222,80	103		
300	245,40	104		
30			240,00	101





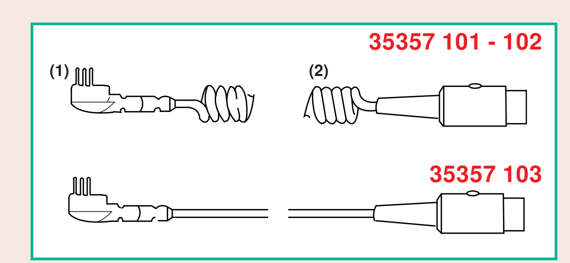
35357 Cable para cabezal palpador



Modelo
Conexión a la máquina mediante enchufe DIN de 5 polos.

Aplicación
Para la unión del cabezal palpador **(1)** y la máquina **(2)**.
Nota:
Otras versiones de cable suministrables por pedido.

	Longitud	35357	...
Tipo	mm	€	
PL 1	315 - 730	55,80	101
PL 3	465 - 1290	68,40	102
PL 4	4500	55,80	103



35358 Puntas de palpación M 2

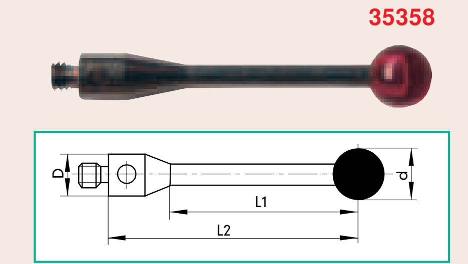


Modelo
Con esfera de rubí y conexión roscada **M 2.**

Nota:
L1 = longitud de trabajo efectiva,
St = acero inoxidable,
HM = metal duro,
K = cerámica.

Puntas de palpación de otras dimensiones suministrables por pedido.

35358



d	D	L1	L2	Material	35358	...
mm	mm	mm	mm	vástago	€	
0,3	3,0	2,0	10	HM	150,20	101
0,5	3,0	3,0	10	HM	137,20	102
0,7	3,0	4,0	10	HM	111,90	103
1,0	3,0	4,5	10	St	31,70	104
1,5	3,0	4,5	10	St	26,40	105
2,0	3,0	6,0	10	St	21,90	106
2,5	3,0	6,0	10	St	24,20	107
3,0	3,0	7,5	10	St	26,40	108
4,0	3,0	10,0	10	St	25,20	109
5,0	3,0	10,0	10	St	35,10	110
6,0	3,0	10,0	10	St	39,50	111

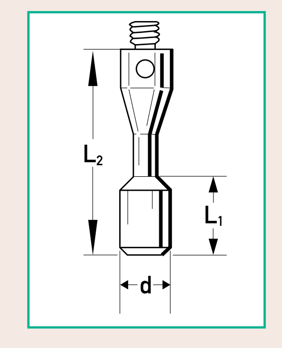
d	D	L1	L2	Material	35358	...
mm	mm	mm	mm	vástago	€	
8,0	3,0	11,0	11	St	72,30	112
1,0	3,0	7,0	20	HM	52,60	113
1,5	3,0	12,5	20	HM	57,00	114
2,0	3,0	14,0	20	St	25,20	115
2,5	3,0	14,0	20	St	26,40	116
3,0	3,0	17,5	20	St	27,40	117
4,0	3,0	20,0	20	St	28,60	118
5,0	3,0	20,0	20	HM	61,30	119
3,0	3,0	42,5	50	K	72,30	120
4,0	3,0	50,0	50	K	72,30	121
5,0	3,0	50,0	50	K	72,30	122

35360 Puntas de palpación de forma cilíndrica M 2



Modelo
Cilíndrico, con conexión roscada **M 2.**

Nota:
St = acero inoxidable.
Puntas de palpación en otras dimensiones suministrables por pedido.



35360

d mm	L_1 mm	L_2 mm	Elemento palpación	35360 €	...
1,5	1,5	11	St	19,80	101
3,0	3,8	13	St	19,80	102

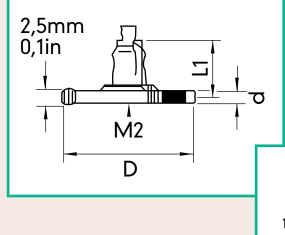
35364 Arandelas de palpación y esferas semihuecas



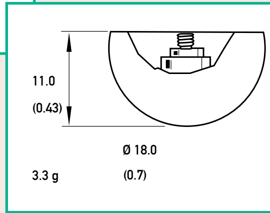
Modelo
Con conexión roscada **M 2.**

Nota:
St = acero inoxidable,
K = cerámica,
R = rubí.

Puntas de palpación de otras dimensiones suministrables por pedido.



35364



	d mm	D mm	L_1 mm	Elemento palpación	35364 €	...
Arandela de palpación	1,2	6	10,0	R	70,10	101
Arandela de palpación	1,5	18	7,5	St	119,50	102
Arandela de palpación	1,5	25	7,5	St	119,50	103
Esfera semihueca	18	–	–	K	278,30	104

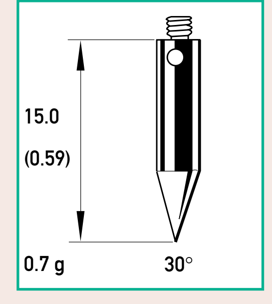
35366 Puntas de palpación M 2

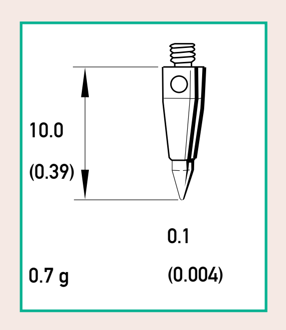


Modelo
Con conexión roscada **M 2.**

Nota:
St = acero inoxidable,
HM = metal duro,
Puntas de palpación de otras dimensiones suministrables por pedido.

Longitud mm	Elemento palpación	35366 €	...
15	St	25,20	101
10	HM	89,90	102





35366



35368 Prolongadores M 2



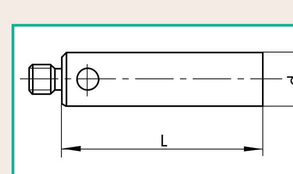
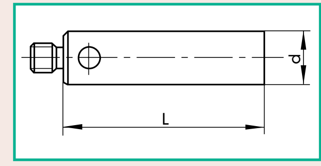
Modelo
Con conexión roscada **M 2.**

Nota:
St = acero inoxidable,
GF = fibra de carbono.

35368



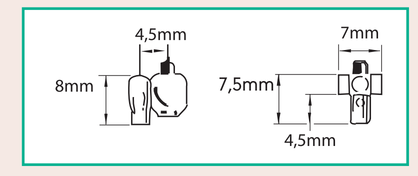
L mm	d mm	Material	35368 €	...
5	3,0	St	11,00	101
10	3,0	St	13,20	102
20	3,0	St	14,30	103
40	3,5	Gf	107,40	201
50	3,5	Gf	111,90	202
70	3,5	Gf	115,70	203

35370 Accesorios M 2



Modelo
Con conexión roscada **M 2,**
de acero inoxidable.



35370 101





35370 102



	Tipo	Peso g	35370 €	...
Adaptador girable	SK 2	1,6	58,20	101
Soportes de espigas de palpación de 5 vías	SC 2	0,8	42,70	102

3

35373



Adaptador roscado

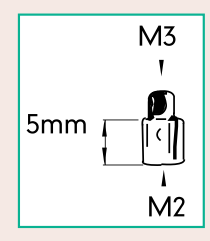
Calidad
Acero inoxidable.

	35373	...
	€	
	11,00	101
	12,10	102

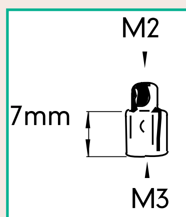
Aplicación
Para la adaptación de **M 3 a M 2.**

35373 102
Aplicación
Para la adaptación de **M 2 a M 3.**

35373 101



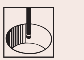








35376



Puntas de palpación M 3

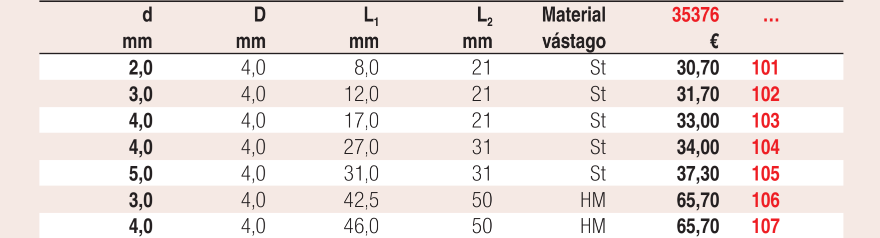
Modelo
Con esfera de rubí y conexión roscada **M 3.**

Nota:
L1 = longitud de trabajo efectiva,
St = acero inoxidable,
HM = metal duro.

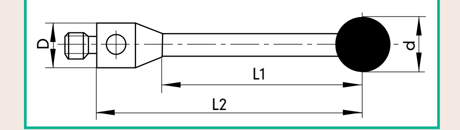
Puntas de palpación en otras dimensiones y material del vástago cerámico suministrables por pedido.

35376





d mm	D mm	L_1 mm	L_2 mm	Material vástago	35376 €	...
2,0	4,0	8,0	21	St	30,70	101
3,0	4,0	12,0	21	St	31,70	102
4,0	4,0	17,0	21	St	33,00	103
4,0	4,0	27,0	31	St	34,00	104
5,0	4,0	31,0	31	St	37,30	105
3,0	4,0	42,5	50	HM	65,70	106
4,0	4,0	46,0	50	HM	65,70	107
5,0	4,0	50,0	50	HM	65,70	108



35378

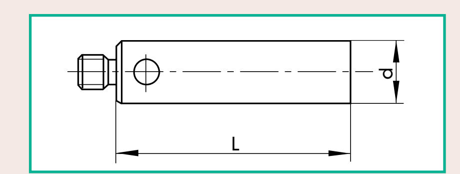


Prolongadores M 3

Modelo
Con conexión roscada **M 3.**

Calidad
Acero inoxidable.

35378



L mm	d mm	35378 €	...
10	4	11,00	101
20	4	15,40	102
35	4	16,50	103

35384



Puntas de palpación M 5

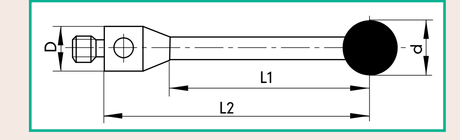
Modelo
Con esfera de rubí y conexión roscada **M 5.**

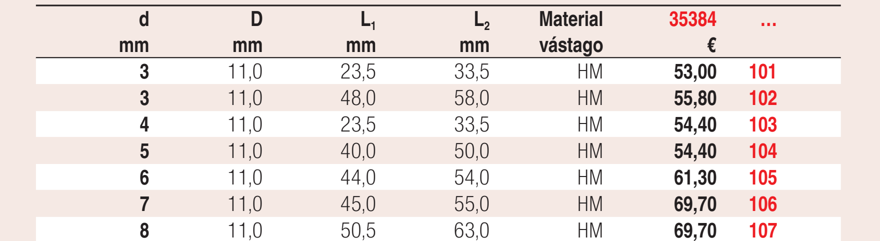
Aplicación
Para calibradores de coordenadas Zeiss y Leitz.

Nota:
L_1 = longitud de trabajo efectiva
HM = metal duro,
Puntas de palpación en otras dimensiones y material del vástago de cerámica suministrables por pedido.

35384







d mm	D mm	L_1 mm	L_2 mm	Material vástago	35384 €	...
3	11,0	23,5	33,5	HM	53,00	101
3	11,0	48,0	58,0	HM	55,80	102
4	11,0	23,5	33,5	HM	54,40	103
5	11,0	40,0	50,0	HM	54,40	104
6	11,0	44,0	54,0	HM	61,30	105
7	11,0	45,0	55,0	HM	69,70	106
8	11,0	50,5	63,0	HM	69,70	107
8	11,0	101,5	114,5	HM	86,40	108
9	11,0	50,5	64,5	HM	82,20	109
10	11,0	105,0	118,0	HM	89,30	110

35386 Espigas de palpación



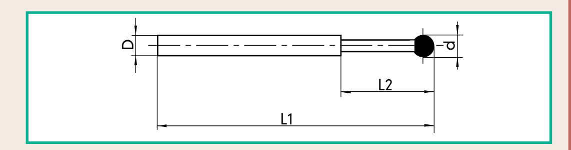
Modelo
Con mango cilíndrico de metal duro.

Aplicación
Para calibradores de coordinadas Zeiss y Leitz.

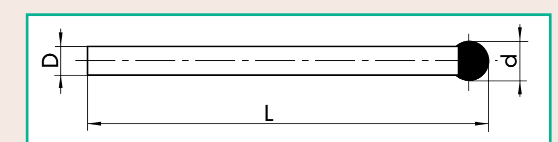
Nota:
L_2 = longitud efectiva de trabajo,
puntas de palpación en otras dimensiones suministrables por pedido.

d	D	L_1	L_2	35386	...
mm	mm	mm	mm	€	
0,3	1,0	15,3	2,3	55,80	101
0,5	1,0	15,5	2,5	51,70	102
0,6	1,0	15,6	4,6	51,70	103
0,8	1,0	15,8	4,8	48,80	104
1,0	1,0	16,0	5,0	48,80	105
1,5	1,0	26,5	26,5	46,10	106
2,0	1,5	27,0	27,0	46,10	107
2,5	1,5	27,5	27,5	46,10	108





35386 106 - 108



35390 Prolongadores M 5

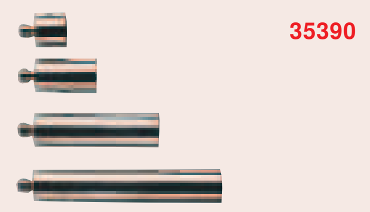


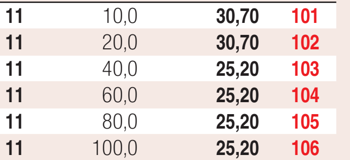
Modelo
Con conexión roscada **M 5.**

Aplicación
Para calibradores de coordinadas Zeiss y Leitz.
Calidad
acero.

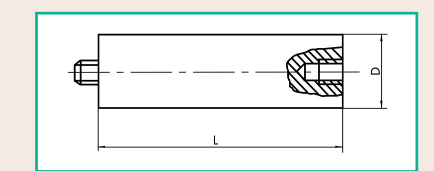
Nota:
Prolongadores con material del vástago de aluminio suministrables por pedido.

35390





D	L	35390	...
mm	mm	€	
11	10,0	30,70	101
11	20,0	30,70	102
11	40,0	25,20	103
11	60,0	25,20	104
11	80,0	25,20	105
11	100,0	25,20	106



35392 Dado M 5



Modelo
Con conexión roscada **M 5,** de titanio.

Aplicación
Para calibradores de coordinadas Zeiss y Leitz.

A	35392	...
mm	€	
15	78,10	101

35392



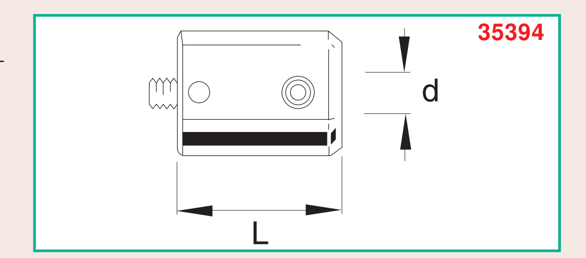
35394 Soporte de espigas de palpación M 5



Modelo
Con conexión roscada **M 5,** de acero.

Aplicación
Para calibradores de coordinadas Zeiss y Leitz.

d	L	35394	...
mm	mm	€	
1,0	20	56,50	101
1,5	20	56,50	102



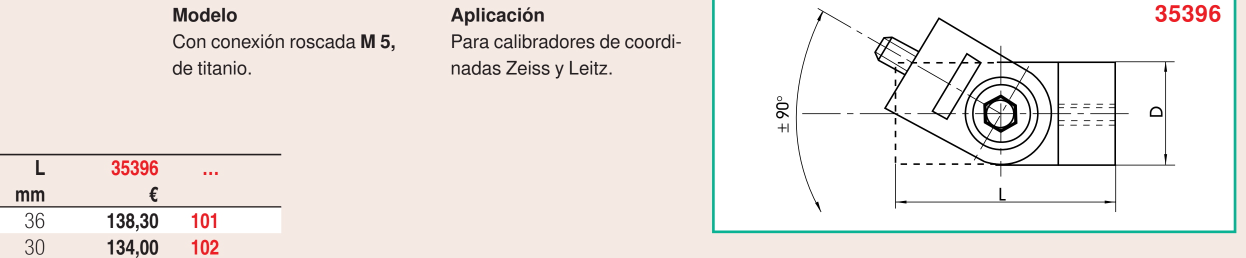
35396 Articulaciones M 5



Modelo
Con conexión roscada **M 5,** de titanio.

Aplicación
Para calibradores de coordinadas Zeiss y Leitz.

d	L	35396	...
mm	mm	€	
18	36	138,30	101
11	30	134,00	102

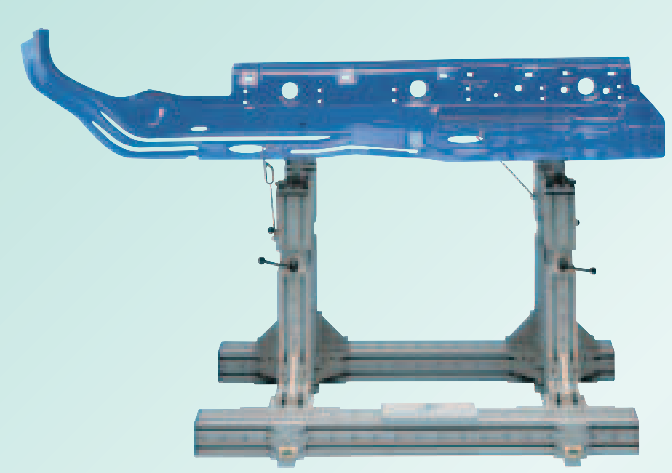




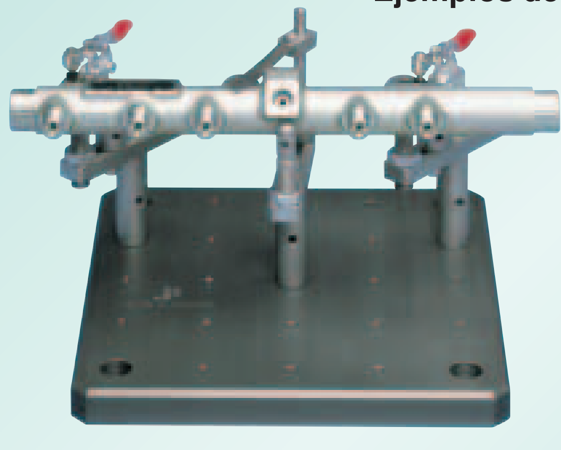
35250 - 35264
Sistema de recogida de mediciones CARFIT®

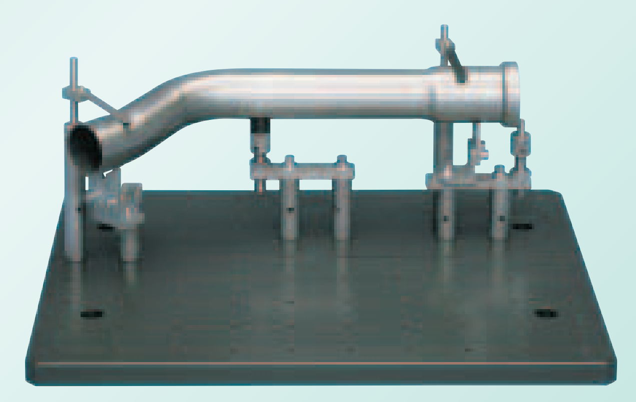


Serie constructiva CMB
Aplicación
Con la serie constructiva CMB, J&P Ofrece la posibilidad de crear puntos de medición en la construcción propia. El sistema universal encuentra su campo de aplicación preferentemente cuando se han de crear puntos de medición rápidamente en tiempos de reacción cortos. Los puntos de medición creados por el kit posibilitan una medición reproducible de los elementos en la que los componentes estándar de los kit pueden volverse a utilizar. Los kits pueden ampliarse a discreción. CARFIT® también es compatible con sistemas de otros fabricantes. Rogamos nos solicite la composición de su sistema de puntos de medición individual.

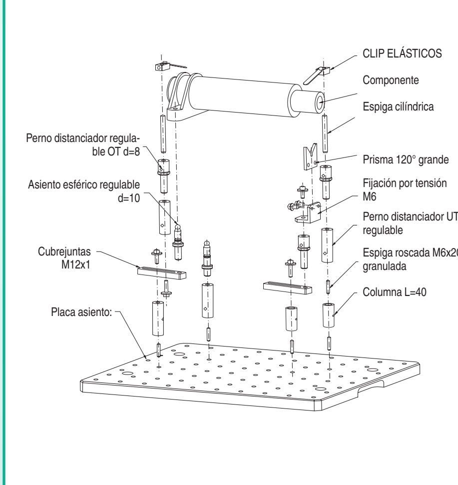


Ejemplos de aplicación:

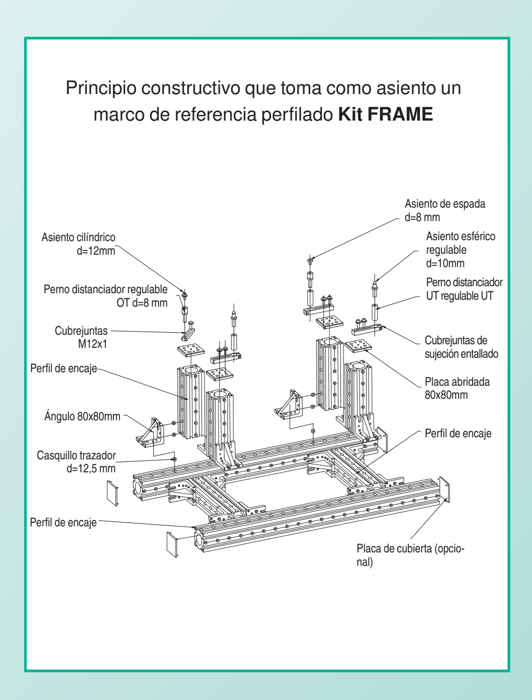




Principio constructivo que parte de una placa asiento **Kit inicial y BASIC**



Principio constructivo que toma como asiento un marco de referencia perfilado **Kit FRAME**



35250 Kits CARFIT®

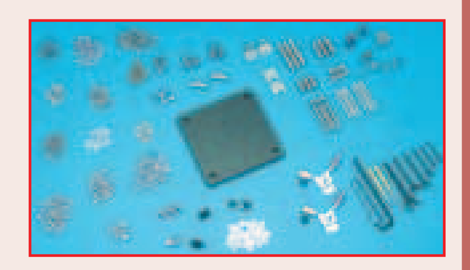


35250 201
Kit inicial
Modelo
Montaje mediante una placa asiento 250 x 250 mm (N° Cat. 35253 103).
Aplicación
Kit básico para tensiones reproducibles de **piezas de trabajo pequeñas,** p. e piezas de aluminio, moldeadas por inyección o de plástico.

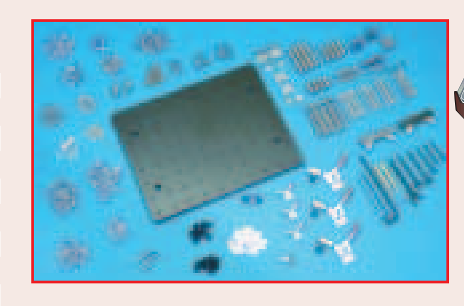
35250 202
Kit BASIC
Modelo
Montaje mediante una placa asiento 500 x 400 mm (N° Cat. 35253 101).
Aplicación
Kit básico para tensiones reproducibles en **piezas de trabajo medianas,** p.e. piezas de engranajes o motores.

35250 203
Kit FRAME
Modelo
Montaje mediante marco asiento perfilado (N° Cat. 35251).
Aplicación
Kit básico para tensiones reproducibles de **piezas de trabajo grandes,** p. e. piezas de chapa o plástico para la industria de la automoción.

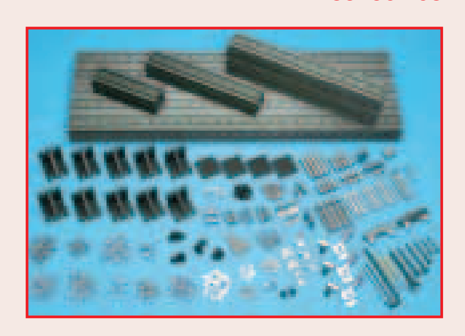
35250 201



35250 202



35250 203



Componentes	N° Cat.	Kit inicial starter set 35250 201	BASIC 35250 202	FRAME 35250 203
Perfiles de encaje L = 270 / 470 mm	35251 102 / –	–	–	je 1 x
Perfil de encaje L = 620 mm	–	–	–	2 x
Perfil de encaje L = 1.270 mm	35251 122	–	–	5 x
Placas de asiento 500 x 400 mm (M 12)	35253 101	–	1 x	–
Placas de asiento 250 x 250 mm (M 12)	35253 103	1 x	–	–
Ángulo 80 x 80 mm	35254 101	–	–	10 x
Placa abridada 80 x 80 mm	35254 102	–	–	4 x
Dados guía -N, -R, -L	35254 103-105	–	–	20 de cada
Casquillo de trazado d = 12,5 mm	35254 106	–	–	30 x
Columnas de montaje L = 10, 20, 40, 60, 100 mm	35255 101-105	3 de cada	4 de cada	4 de cada
Pernos distanciadores con orificio d = 8 mm	35256 101	2 x	4 x	4 x
Pernos distanciadores regulables UT	35256 102	–	2 x	2 x
Pernos distanciadores regulables OT M 6	35256 103	–	2 x	2 x
Pernos distanciadores regulables OT d = 8 mm	35256 104	2 x	2 x	2 x
Cubrejuntas	35257 101	–	2 x	2 x
Cubrejuntas M 6	35257 102	2 x	3 x	3 x
Cubrejuntas M 12 x 1	35257 103	2 x	2 x	2 x
Cubrejuntas con orificio d = 8 mm	35257 104	–	1 x	1 x
Cubrejuntas con orificio transversal d = 8 mm	35257 105	–	1 x	1 x
Cubrejuntas tensor con hendidura	35257 106	2 x	4 x	4 x
Articulación de unión	35258 101	–	2 x	2 x
Dado M6	35258 102	–	4 x	4 x
Espiga roscada M 6 x 20 granulada	35259 101	30 x	50 x	50 x
Espigas cilíndricas d = 8 mm, L = 30, 50, 70, 80 mm	35259 102-105	2 de cada	2 de cada	2 de cada
Espiga roscada M 6	35259 106	2 x	2 x	2 x
Asiento esférico regulable d = 10 mm	35260 101	2 x	2 x	2 x
Alojamiento cónico elástico	35260 102	1 x	2 x	2 x
Asiento de espiga cilíndrica d = 4 mm	35260 103	1 x	1 x	1 x
Asiento de espiga cilíndrica d = 5, 6 mm	35260 104-105	–	1 de cada	1 de cada
Asiento de espiga cilíndrica d = 8 mm	35260 106	1 x	1 x	1 x
Asientos de espiga cilíndrica d = 10, 12, 16, 20 mm	35260 107-110	–	1 de cada	1 de cada
Asiento de espada d = 4 mm	35260 111	1 x	1 x	1 x
Asientos de espada d = 5, 6 mm	35260 112-113	–	1 de cada	1 de cada
Asiento de espada d = 8 mm	35260 114	1 x	1 x	1 x
Asientos de espada d = 10, 12, 16, 20 mm 3	5260 115-118	–	1 de cada	1 de cada
Asiento angular	35260 119	1 x	1 x	1 x
Asiento longitudinal	35260 120	1 x	1 x	1 x
Prisma universal	35261 101	–	2 x	2 x
Prisma 120° grande	35261 103	2 x	2 x	2 x
Prisma 120° pequeño	35261 105	–	2 x	2 x
Fijación tensora M 6	35262 101	2 x	2 x	2 x
Fijación tensora M 4	35262 102	–	2 x	2 x
Tensor de palanca articulada M 6	35263 101	2 x	3 x	3 x
Tensor de palanca articulada M 4	35263 102	–	3 x	3 x
Clip elástico L = 70 mm	35263 103	2 x	2 x	2 x
Husillo de presión M 8 x 60	–	–	2 x	2 x
Tornillo de cabeza con hexágono interior M 6 x 16	–	25 x	25 x	65 x
Tornillo de cabeza con hexágono interior M 6 x 20	–	25 x	25 x	25 x
Tornillos de cabeza con hexágono interior M 6 x 25, M 6 x 30, M 6 x 35	–	40 de cada	40 de cada	40 de cada
Tornillo de cabeza con hexágono interior M 6 x 40	–	25 x	25 x	25 x
Tornillos de cabeza con hexágono interior M 6 x 45, M 6 x 50	–	10 de cada	10 de cada	10 de cada
Tornillo de cabeza con hexágono interior M 12 x 25	–	4 x	4 x	4 x
Arandela d = 6,4 mm, D = 17, 3 grosor	–	50 x	50 x	50 x
Arandela d = 6,4 mm	–	50 x	50 x	50 x
Arandela elástica d = 6,4 mm	–	100 x	100 x	150 x
Tuerca hexagonal M 6	–	40 x	40 x	40 x
Llave de una boca SW 7, 13 mm	–	2 de cada	2 de cada	2 de cada
Llave de una boca SW 10, 19 mm	–	1 de cada	1 de cada	1 de cada
LLave acodada d = 5 mm	–	2 x	2 x	2 x
LLave Allen con cabeza esférica SW 3, 5, 10 mm	–	1 de cada	1 de cada	1 de cada

	35250	...
	€	
Starter-Set	1.701,00	201
BASIC	3.801,00	202
FRAME	8.831,00	203

3

35251 Perfiles de encaje



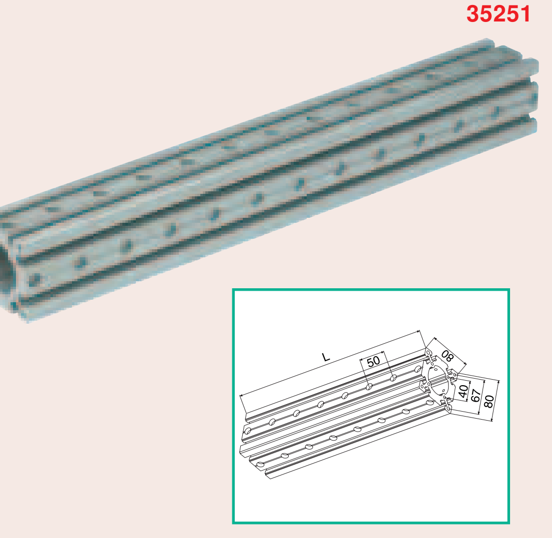
Modelo
Perfil de aluminio con geometría de ranura octogonal. Distancia entre encajes 50 mm, rosca de conexión de M 6, orificios de trazado d = 12,5 mm.

Aplicación
Perfil asiento para elaborar marcos asiento para alojamientos de mediciones y para fijar los elementos de conexión en las ranuras en T y orificios de encaje. El perfil es combinable con las placas asientos CMB.

Calidad
Aluminio con recubrimiento duro.

Nota:
Otros perfiles de encaje desde 220 mm de longitud (distancia entre encajes 50 mm) y dimensiones especiales suministrables por pedido.

35251



Dimensiones mm	35251 €	...
80 x 80 x 270	168,60	102
80 x 80 x 370	225,50	104
80 x 80 x 520	283,00	107
80 x 80 x 770	428,00	112
80 x 80 x 1.020	505,00	117
80 x 80 x 1.270	664,00	122
80 x 80 x 1.520	740,00	127
80 x 80 x 2.020	957,00	137

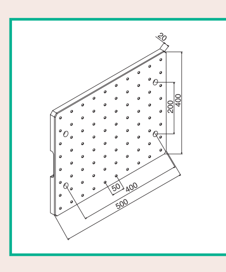
35253 Placas asiento

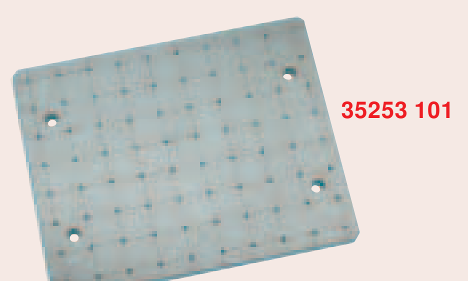


Modelo
Encajes agujereados de 50 mm. Todos los orificios con rosca de conexión de M 6. Incl. concavidades para asir.

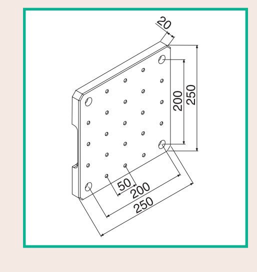
Aplicación
La placa asiento es también la asiento para en montaje en un alojamiento de medición de la serie constructiva CMB. Para la fijación de la placa de asiento y el alojamiento del punto de medición, la placa dispone de 4 agujeros.

Calidad
Aluminio con recubrimiento duro.





35253 101





35253 102 - 103

Dimensiones mm	Orificios fijación	35253 €	...
400 x 20 x 500	4 x M12	752,00	101
250 x 20 x 250	4 x M10	365,00	102
250 x 20 x 250	4 x M12	365,00	103

35254 Elementos de unión e intermedios



35254 101
Ángulo
Aplicación
Para unir perfiles de encaje y placas asiento.
Calidad
Aluminio con recubrimiento duro.

35254 102
Placa abridada
Aplicación
Para cerrar las partes frontales del perfil y, al mismo tiempo, conseguir encajes regulares con roscas de conexión M 6 (Distancia entre encajes 25 mm).
Calidad
Aluminio con recubrimiento duro.

35254 103-105
Dados guía
Modelo
Rosca de fijación M 6.
Calidad
Niquelado.

35254 103
Dado guía-N
Aplicación
Para introducir frontalmente en las ranuras en T de los perfiles de encaje.

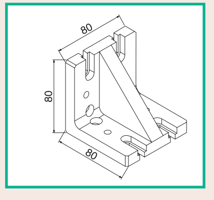
35254 104
Dado guía-R
Aplicación
Puede utilizarse en cualquier lugar deseado en las ranuras en T de los perfiles de encaje.

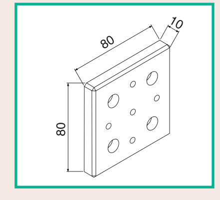
35254 105
Dado guía L
Modelo
Con 2 roscas M 6 a una distancia de 40 mm.
Aplicación
Sólo en unión con un ángulo.

35254 106
Casquillo trazador
Modelo
Rosca interior M8.
Aplicación
Para posicionar y marcar elementos de montaje e intermedios en los perfiles de encaje.
Calidad
Acero inoxidable .

35254 101 35254 102

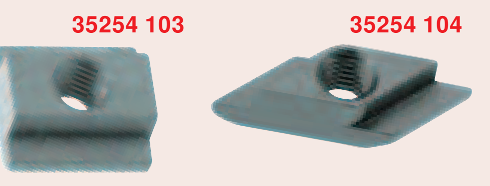


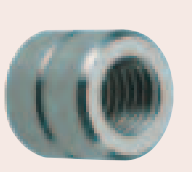


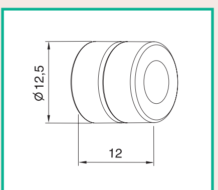


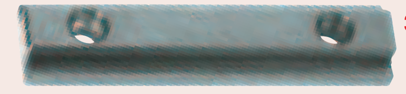
35254 106

35254 103 35254 104









35254 105

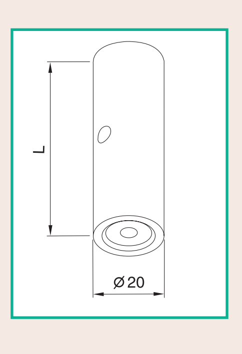
Longitud	mm	35254 €	...
Ángulo	80	91,40	101
Placa abridada	80	43,10	102
Dado guía N	15	1,16	103
Dado guía R	8	1,68	104
Dado guía L	60	2,73	105
Casquillo de trazado	12	4,94	106

35255 Columnas de montaje



Modelo
Rosca en la parte frontal M 6.
Modelo L = 10 mm con taladro pasante d = 6,2 mm.
Aplicación
Para efectuar el montaje básico de un alojamiento de puntos de medición análogamente a las alturas constructivas.
Calidad
Acero inoxidable.

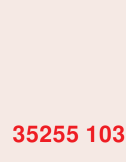
L	Ø exterior	35255	...
mm	mm	€	
10	20	13,40	101
20	20	16,70	102
40	20	18,80	103
60	20	21,00	104
100	20	23,10	105



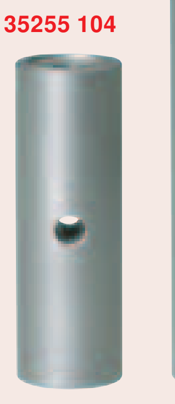
35255 101

35255 102

35255 103



35255 104



35255 105



35256 Pernos distanciadores



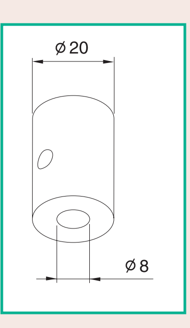
Calidad
Acero inoxidable.

35256 101
regulable
Modelo
Taladro de alojamiento de la parte frontal d=8 mm.
Aplicación
Para alojar componentes con elementos de conexión cilíndricos d = 8 mm, p. e. espiga cilíndrica (N° Cat. 35259 102 - 105), asiento de espiga cilíndrica (N° Cat. 35260 103-110) o asientos de espada (N° Cat. 35260 111-118).

35256 102
Pernos distanciadores regulables UT
Modelo
Filete de ajuste M 12 x 1.
Aplicación
En unión a las columnas de montaje (N° Cat. 35255) ofrece la posibilidad de alcanzar medidas intermedias. Normalmente se utiliza en unión de pernos distanciadores regulables OT (N° Cat. 35256 103-104) o alojamientos esféricos regulables (N° Cat. 35260 101).

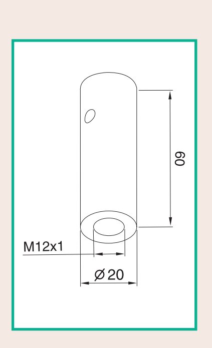
35256 103
Pernos distanciadores regulables OT M6
Modelo
Rosca en la parte frontal de regulación continua M 6 y filete de ajuste M 12 x 1.
Aplicación
Normalmente se utiliza en unión de pernos distanciadores regulables UT (N° Cat. 35256 102) o cubrejuntas M 12 x 1 (N° Cat. 35257 103).

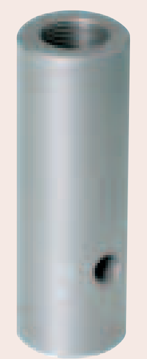
35256 104
Pernos distanciadores regulables OT d=8
Modelo
Taladro de alojamiento en la parte frontal con altura de regulación continua d = 8 mm y filete de ajuste M 12 x 1, incl. tuerca hexagonal.
Aplicación
En unión con pernos distanciadores regulables UT (N° Cat. 35256 102) o cubrejuntas M 12 x 1.





35256 101



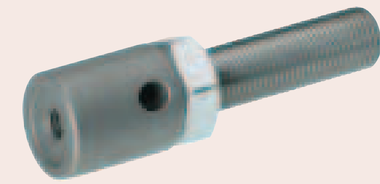


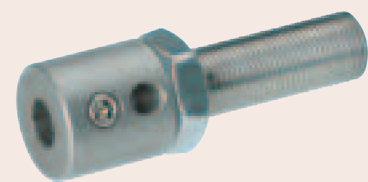
35256 102

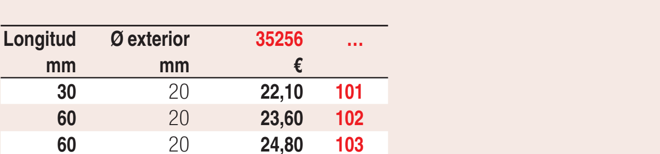


35256 103

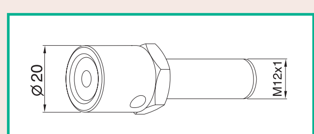
35256 104

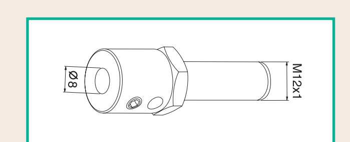






Longitud	Ø exterior	35256	...
mm	mm	€	
30	20	22,10	101
60	20	23,60	102
60	20	24,80	103
60	20	27,40	104





3

35257 Cubrejuntas


JUNKER&PARTNER

Aplicación
Para alcanzar cualquier posición deseada entre los orificios de encaje y las ranuras.
Calidad
Acero inoxidable.

35257 101
Cubrejuntas

35257 102
Cubrejuntas M 6
Aplicación
Ajuste universal gracias a la rosca de conexión de M 6.

35257 103
Cubrejuntas M 12 x 1
Aplicación
Gracias a la rosca fina M 12 x 1, el cobrejuntas sirve de elemento de asiento para los pernos distanciadores regulables OT (N° Cat. 35256 103 - 104) o asientos esféricos regulables (N° Cat. 35260 101).

35257 104
Taladro del cubrejuntas d=8 mm
Aplicación
Gracias al taladro de alojamiento d=8 mm, el cubrejuntas sirve como elemento básico para espigas cilíndricas (N° Cat. 35259 102-105), asientos de espiga cilíndrica (N° Cat. 35260 103-110) o asientos de espada (N° Cat. 35260 111-118).

35257 105
Taladro transversal del cubrejuntas
d = 8 mm
Aplicación
Gracias al taladro de alojamiento lateral d=8 mm, el cubrejuntas sirve como elemento básico para espigas cilíndricas (N° Cat. 35259 102-105), asientos de espiga cilíndrica (N° Cat. 35260 103-110) o asientos de espada (N° Cat. 35260 111-118).

35257 106
Cubrejuntas de tensión con hendidura
Modelo
Taladro de alojamiento d = 20 mm.

Aplicación
Para alcanzar cualquier posición de montaje y para desplazar de forma continua en dirección axial de las columnas de montaje (N° Cat. 35255).

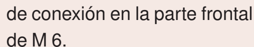


Rosca (M)/ Taladro (d)	L x A x H mm	Ancho ranura mm	35257 €	...
–	100 x 20 x 10	6,3	62,40	101
M 6	100 x 20 x 10	6,3	67,20	102
M 12 x 1	100 x 20 x 10	6,3	67,20	103
d = 8 mm	100 x 20 x 10	6,3	68,30	104
quer d = 8 mm	100 x 20 x 10	6,3	68,30	105
d = 20 mm	120 x 25 x 10	6,3	65,50	106

35258 Piezas de unión


JUNKER&PARTNER

35258 101
Articulación de unión
Modelo
Ø exterior d = 20 mm, rosca de conexión en la parte frontal de M 6.
Aplicación
Para unir elementos de montaje en cualquier ángulo.
Calidad
Acero inoxidable .



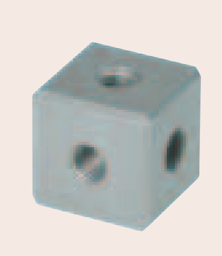
35258 102
Dado M 6
Modelo
4 x rosca M 6, 1 x taladro pasante para M 6.
Aplicación
Para unir elementos de montaje en ángulo recto.
Calidad
Acero inoxidable.

Dimensiones mm	35258 €	...
Ø 20 x 50	88,60	101
20 x 20 x 20	48,90	102

35258 101

35258 102





35259 Espigas


JUNKER&PARTNER

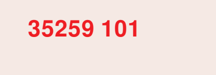
35259 101
Espiga roscada M 6
Modelo
Granulado en el centro, para limitar la profundidad de atornillado.
Aplicación
Para la unión sencillísima de los pivotes de montaje (N° Cat. 35255).
Calidad
Galvanizado.

35259 102 - 105
Espigas cilíndricas DIN 7
Modelo
Ø exterior d=8 mm.
Aplicación
p. e. como topes o elementos de alojamiento. Con frecuencia en unión a pernos distanciadores (N° Cat. 35256 101), pernos distanciadores OT regulables (N° Cat. 35256 104) o clip elástico (N° Cat. 35263 103).

35259 106
Espiga roscada M 6
Modelo
Rosca de conexión de M 6, Ø alojamiento d = 8 mm.
Aplicación
Principalmente para alojar el clip elástico (N° Cat. 35263 103).
Calidad
Acero inoxidable.

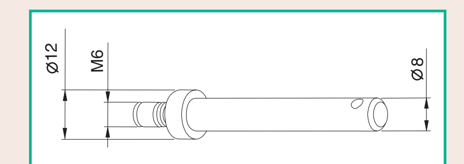
35259 101

35259 102 - 105





35259 106



	Longitud mm	35259 €	...
Espiga roscada	20	1,16	101
Espiga cilíndrica	30	0,53	102
Espiga cilíndrica	50	0,74	103
Espiga cilíndrica	70	0,84	104
Espiga cilíndrica	80	1,05	105
Espiga roscada	72	8,90	106

35260 Asientos



Calidad
Acero inoxidable.

35260 101
Asiento esférico regulable
Modelo
Base esférica d = 10 mm, filete de ajuste M 12 x 1 incl. tuerca hexagonal, dimensiones Ø 12 x 65 mm.
Aplicación
Principalmente se utiliza en unión de pernos distanciadores regulables UT (N° Cat. 35256 102) o cubrejuntas M 12 x 1 (N° Cat. 35257 103).

35260 102
Alojamiento cónico
Modelo
Cono con asiento elástico. Fuerza elástica modificable intercambiando el resorte (modelos de diferentes grados de elasticidad se adquieren por separado).

Dimensiones Ø 20 x 50 mm.
Aplicación
Para la fijación de una pieza de trabajo en uno o varios taladros. Para Ø taladro 2 - 14 mm. Gracias a que el cono tiene un asiento elástico, la pieza de trabajo llega a la instalación siempre con la misma altura.

35260 103 - 110
Asientos de espiga cilíndrica
Modelo
Ø espiga de conexión d = 8 mm, Ø alojamiento d = 4 mm hasta
d = 20 mm.
Aplicación
Para la fijación de piezas de trabajo en un taladro. Se determinan 3 direcciones de coordinadas al mismo tiempo. Aplicación frecuente en relación con asientos de espada (N° Cat. 35260 111-118).

Nota:
Otros Ø de alojamientos suministrables por pedido.

35260 111 - 118
Asientos de espada
Modelo
Ø espiga de conexión d = 8 mm, Ø alojamiento d = 4 mm hasta
d = 20 mm.
Aplicación
Para la fijación de piezas de trabajo en un taladro. Se determinan 2 direcciones de coordinadas al mismo tiempo. Aplicación frecuente en relación con asientos cilíndricos (N° Cat. 35260 103-110).
Nota:
Otros Ø de alojamientos suministrables por pedido.

35260 119
Asientos angulares
Modelo
Ø espiga de conexión d=8 mm, dimensiones Ø 20 x 25 mm.
Aplicación
Para posicionar la pieza de trabajo en 3 direcciones de coordinadas. Con frecuencia en unión con un asiento longitudinal (N° Cat. 35260 120).

35260 120
Asiento longitudinal
Modelo
Ø espiga de conexión d=8 mm, dimensiones Ø 20 x 25 mm.
Aplicación
Para posicionar la pieza de trabajo en 2 direcciones de coordinadas. Con frecuencia en unión con un asiento angular (N° Cat. 35260 119).

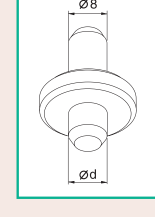
	Ø alojamiento (d) mm	35260 €	...
Asiento esférico	10	25,80	101
Alojamiento cónico	2 - 14	64,50	102
Asiento de espiga cilíndrica	4	5,99	103
Asiento de espiga cilíndrica	5	5,99	104
Asiento de espiga cilíndrica	6	5,99	105
Asiento de espiga cilíndrica	8	5,99	106
Asiento de espiga cilíndrica	10	5,99	107
Asiento de espiga cilíndrica	12	5,99	108
Asiento de espiga cilíndrica	16	5,99	109
Asiento de espiga cilíndrica	20	7,04	110
Asiento de espada	4	11,90	111
Asiento de espada	5	11,90	112
Asiento de espada	6	11,90	113
Asiento de espada	8	12,40	114
Asiento de espada	10	12,40	115
Asiento de espada	12	12,40	116
Asiento de espada	16	12,40	117
Asiento de espada	20	17,20	118
Asieto angluar	–	48,90	119
Asiento longitudinal	–	19,40	120

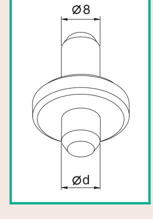
35260 101

35260 102

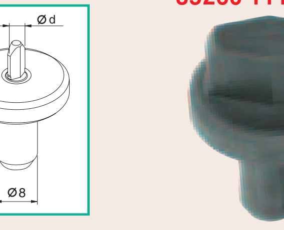
35260 103-110





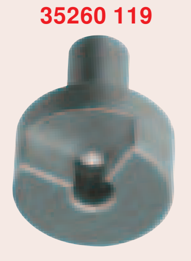


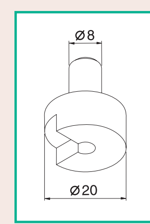
35260 111 - 118

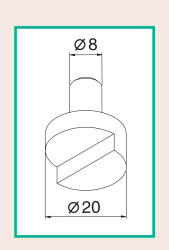




35260 119







35260 120



35261 Prismas

35261 101
Prisma universal
Modelo
Ø espiga de conexión d=8 mm.
Aplicación
La pieza de trabajo se deposita sobre espigas de metal duro de forma cilíndrica. Reajuste separado para cada ala del prisma con un tornillo de apriete a cada lado.

Calidad
Aluminio anodizado.

35261 102 - 103
Prismas grandes
Modelo
Agujeros de fijación **M 6.**
Aplicación
Para el alojamiento exacto de piezas de trabajo con simetría de rotación o tubos en unión con fijaciones tensoras **M 6** (N° Cat. 35262 101).

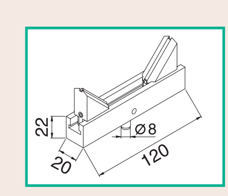
Calidad
Acero inoxidable.

35261 104 - 105
Prismas pequeños
Modelo
Agujeros de fijación **M 4.**
Aplicación
Para el alojamiento exacto de piezas de trabajo con simetría de rotación o tubos en unión con fijaciones tensoras **M 4** (N° Cat. 35262 102).
Calidad
Acero inoxidable.

	Dimensiones mm	35261 €	...
Prisma universal	20 x 50 x 120	145,00	101
Prisma 90° grande	40 x 5 x 42	24,30	102
Prisma 120° grande	40 x 5 x 42	24,30	103
Prisma 90° pequeño	25 x 5 x 28	32,20	104
Prisma 120° pequeño	25 x 5 x 28	32,20	105

35261 101

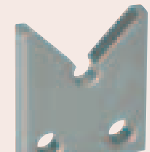


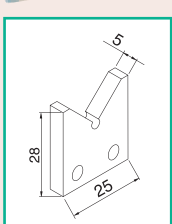


35261 102 - 103



35261 104 - 105





3

35262

JUNKER&PARTNER

Fijaciones por tensión

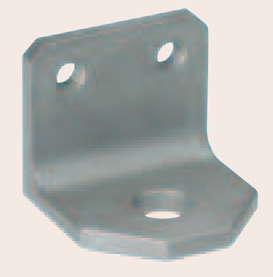
35262 101
Modelo
Rosca de fijación **M 6,** agujero pasante d = 6,3 mm.
Aplicación
Para la fijación de prismas **grandes** (N° Cat. 35261 102 - 103) o del tensor de palanca **M 6** (N° Cat. 35263 101). La unión a los diferentes elementos de montaje puede realizarse con ayuda del agujero pasante M 6.
Calidad
Acero inoxidable.

35262 102
Modelo
Rosca de fijación **M 4,** agujero pasante d = 6,3 mm.
Aplicación
Para la fijación de prismas **pequeños** (N° Cat. 35261 104 - 105) o del tensor de palanca **M 4** (N° Cat. 35263 102). La unión a los diferentes elementos de montaje puede realizarse con ayuda del agujero pasante M 6.
Calidad
Acero inoxidable.



35262 102





Rosca fijación	Dimensiones mm	35262 €	...
M6	35 x 32 x 40	37,10	101
M4	25 x 22 x 25	15,60	102

35263

JUNKER&PARTNER

Elementos tensores

35263 101
Tensor de palanca articulada M 6
Modelo
Tensor horizontal con **husillo de presión M 8.**
Aplicación
Para tensar la pieza de trabajo. Con frecuencia en unión con fijación tensora **M 6** (N° Cat. 35262 101).
Nota:
Otros modelos suministrables por pedido.

35263 102
Tensor de palanca articulada M 4
Modelo
Tensor horizontal con **husillo de presión M 4.**
Aplicación
Para tensar la pieza de trabajo. Con frecuencia en unión con fijación tensora **M 4** (N° Cat. 35262 102).
Nota:
Otros modelos suministrables por pedido.

35263 103
Clip elásticos
Modelo
Plaquita elástica L = 70 mm, taladro de alojamiento d = 8 mm, dimensiones 15 x 10 x 80 mm.
Aplicación
Para la tensión sencilla y rápida de las piezas de trabajo.
Calidad
Acero inoxidable.

35263 104
Tensores de gancho
Modelo
Consta de gancho, resorte y elemento de fijación. Dimensiones 25 x 6 mm. Longitud incl. resorte aprox. 200 mm.
Aplicación
Para la tensión sencilla y rápida de las piezas de trabajo.
Calidad
Aluminio anodizado.

35263 101

35263 102

35263 103

35263 104

	35263 €	...
Tensor de palanca articulada M 6	18,60	101
Tensor de palanca articulada M 4	9,80	102
Clip elásticos	35,50	103
Tensores de gancho	59,10	104

35264

JUNKER&PARTNER

Asientos esféricos con imán / adaptador

35264 101
regulable
Modelo
De acero fino. Imán anular con revestimiento de plástico. Altura regulable, compacto. No precisa tensor adicional, debido a la elevada fuerza de amarre.

Aplicación
Para el alojamiento de piezas de chapa y acero de pequeñas a medianas.

35264 102
Adaptador
Aplicación
Para la adaptación de M 8 a M 6.

35264 101



	Rosca	35264 €	...
Asiento esférico	M 8 x 1	37,30	101
Adaptador	M 8 a M 6	23,10	102



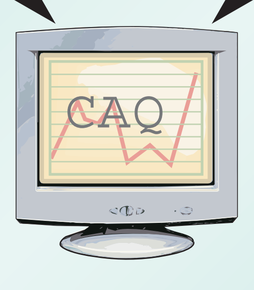
Recogida de datos de medición
Protocolado de datos de medición
Archivo de datos de medición

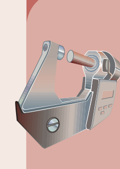




Por interface de teclado

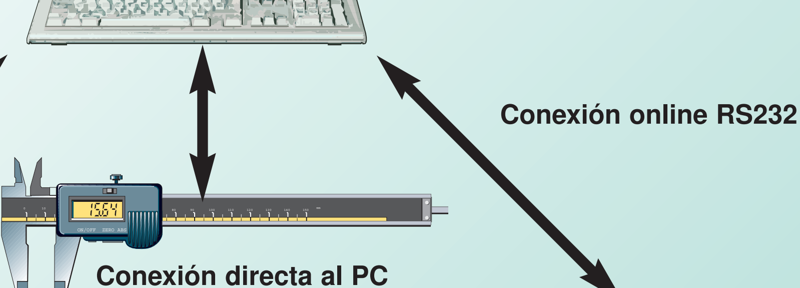
Recogida de datos portátil



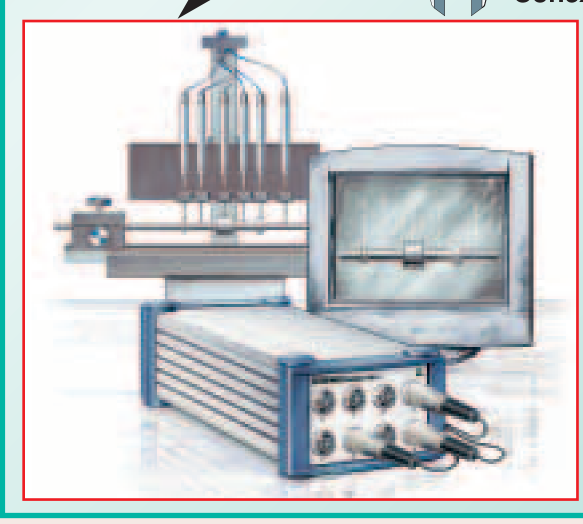


Medición de varios puntos

Conexión online RS232



Conexión directa al PC





3

35126

Captador de datos de medición portátil MINITERM M1

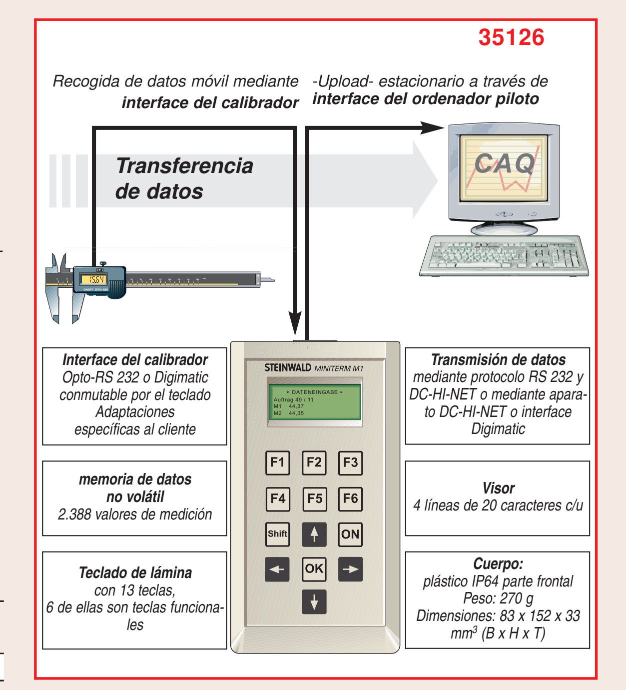
STEINWALD datentechnik

Aplicación
Aparato de entrada de manipulación sencilla y manejable **para la captación de datos de medición portátil en el control de calidad**. Valores de medición de calibradores manuales digitales con salida Opto RS 232 o Digimatic se recogen de forma sencilla con sólo pulsar un botón y se guardan en la memoria de valores no volátil. De conformidad con el plan de control, las dimensiones a medir se clasifican en hasta 12 memorias separadas. La función de **recogida de datos -según características-/ con referencia a las piezas-** significa la guía del usuario. La clasificación de la memoria se produce automáticamente tras haber efectuado la especificación del número de piezas o características. Memoria de hasta 2388 valores de medición, autonomía hasta 24 horas.
2 variantes para la transmisión en un sistema valorativo:
1. Conexión del MINITERM M1 a través de una interface (p. e. N° Cat. 35151 o 35156) y transmisión de los diferentes valores al PC.
2. Conexión del MINITERM M1 a través de la interface RS 232 directamente al PC y transmisión de los valores de medición en el software CAQ o en el M1 Excel-Sheet suministrado. El Sheet pone a disposición las funciones siguientes:
- lectura y almacenamiento de datos,
- borrado de la memoria MINITERM M1,
- transmisión de textos (p. e. números de pedido o denominaciones de características, longitud máx. del texto es de 20 caracteres),
- ajuste de la medición referida a las características o a las piezas,
- download de límites de tolerancias.

Suministro incl. cable de conexión RS 232 al PC, -M1 Excel-Sheet-, manual de servicio y pilas acumuladoras (1,2 V, tipo AA).

Nota:
Cable de unión (calibrador al MINITERM M1) ver N° Cat. 35200.
Pilas de repuesto ver N° Cat. 39905.

35126	...
€	
1.004,00	101



35151

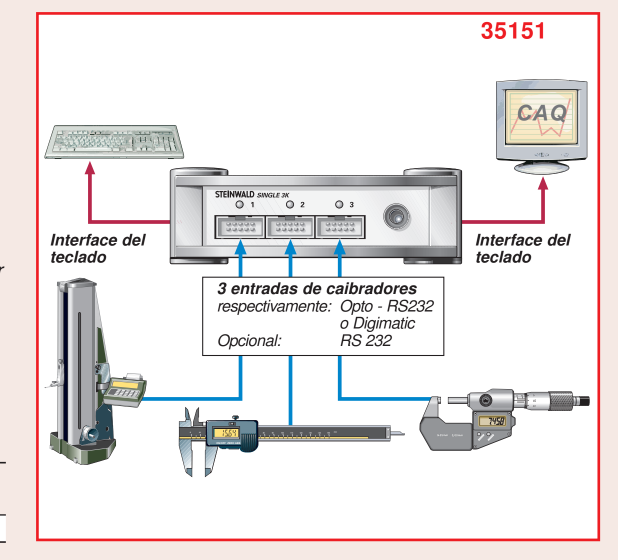
Interface del teclado SINGLE 3K (Aparto de transmisión de datos)


STEINWALD datentechnik

Modelo
Recogida de datos de medición mediante el interface del teclado. SINGLE 3K es un interface del teclado con un interface vinculado al ordenador. Resistente a las perturbaciones, instalación sencilla, en cuerpo de metal robusto (A x H x P 121 x 40 x 183 mm). Los datos de los calibradores manuales digitales están a disposición, sin necesidad de instalar un excitador, en softwares estándar como Microsoft Excel® y. Access®, Lotus 1-2-3® etc. o en programas CAQ y ERP. La utilización del teclado no se ve mermada. Abastecimiento energético mediante el PC.
El reconocimiento automático de calibradores permite la conexión de hasta 3 calibradores manuales digitales de diferentes fabricantes combinándolos de la forma deseada..
Al activar el canal necesario para la aceptación de datos mediante la tecla de selección de canales y al activar el palpador de pie o la tecla de aceptación de datos del calibrador se visualiza el valor de medición en la posición del cursor actual en el programa PC.
Suministro en embalaje de transporte con instrucciones de servicio y cable de conexion al interface del PC.

Nota:
A solicitud se configuran canales para la conexión de los calibradores con el interface RS 232.
Cable de conexion (calibrador a SINGLE 3K) ver N° Cat. 35200.
Interruptor de pie o de mano para desencadenar los datos ver N° Cat. 33120 103 + 104.

35151	...
€	
597,00	101



35156

Interface SINGLE 6 (Aparto de transmisión de datos)

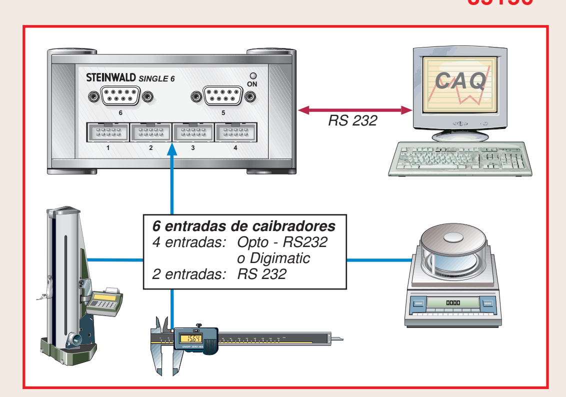
STEINWALD datentechnik

Modelo
Recogida de datos de medición online a través de RS 232. DC-HI-NET SINGLE 6 es un interface con inteligencia propia enlazado al ordenador mediante un interface de serie. Resistente a las perturbaciones, instalación sencilla, con bloque de alimentación integrado en cuerpo de metal robusto (A x H x P 121 x 62 x 285 mm).
Con 6 entradas para los calibradores más habituales, 4 de ellas con reconocimiento del calibrador automático. Calibradores digitales conectados con interface Opto RS 232 o Digimatic son reconocidos automáticamente. Esta función facilita la instalación y el uso.
Las 2 entradas RS 232 permiten, p.ej. la conexión de básculas, indicadores o comprobadores de rugosidades y la aceptación del valor de medición actual. Conexiones específicas para el cliente pueden suministrarse por pedido.
La aceptación de los valores de medición se produce mediante un interruptor de mano o de pie o mediante el palpador de aceptación de datos del calibrador.
En unión con el software de transferencia MessBase light (N° Cat. 35176) y a través de la interface COM pueden transferirse en MS-Excel© valores de medición a partir de los calibradores correspondientes.
Suministro en embalaje de transporte, incl cable de la red e instrucciones de servicio.

Nota:
Otros modelos de aparato suministrables por pedido.
Cable de unión (calibrador al interface) ver N° Cat. 35200.
Otros accesorios (interruptor de pie y manual, cable de unión al PC mediante interface en serie y software de recogida de datos MessBase plus) ver N° Cat. 33120.

35156	...
€	
823,00	101

35156



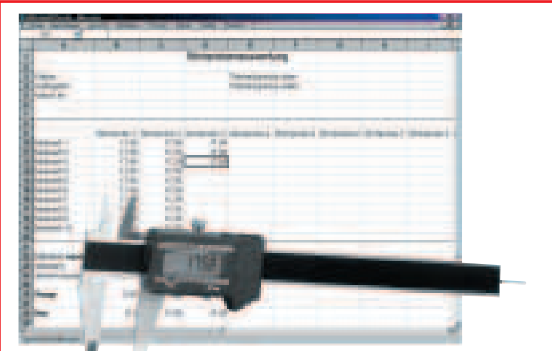
35176 Software de transferencia MessBase light

STEINWALD datentechnik

Aplicación
Para el tradamiento de valores de medición de un aparato de medición digital con interface Opto RS 232. El calibrador puede conectarse directamente a la interface COM del PC y los datos pueden introducirse directamente en MS-Excel© mediante la tecla de transferencia de datos.
En unión con la interface SINGLE 6 (N° Cat. 35156) y a través de la interface COM pueden transferirse en MS-Excel© valores de medición a partir de los calibradores correspondientes.
Suministro como CD, manual en formato de fichero.

Nota:
Cable de transmision (calibrador al PC, es decir, interface) ver N° Cat. 35200.

35176



35176	...
€	
242,10	101

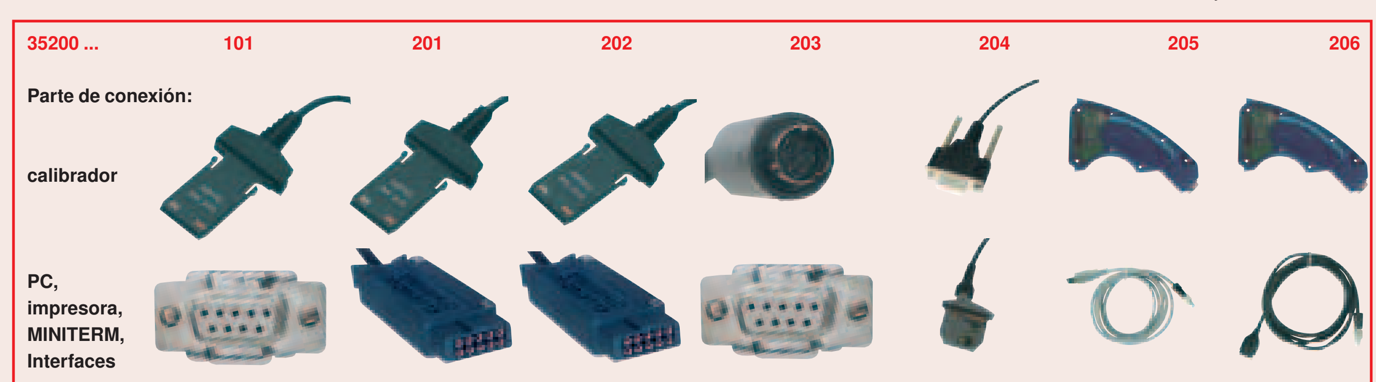
35200 Cables de transmision de datos

Aplicación
Para la conexión a PC, impresora, MINITERM y -interface.

35200 204
Cable de datos RS 232/alimentación

35200 205
Tapa de la interface con conexión USB

35200 206
Tapa de la interface con conexión Mitutoyo



Cables de unión adaptables a

Micrómetros (31935)	Relojes comparadores (33077)	Comparadores peq. (33078)	Medidores palanca sen. (33265)	Impresora SPC (35105)	MINITERM M1 (35126)	SINGLE 3K (35151)	SINGLE 6 (35156)	PC directo con MessBase light (35176)	Calibradores rápidos Kroeplin (33413, 33439)	35200 €	...
–	–	–	–	X	–	–	–	X	–	73,20	101
–	–	–	–	–	–	X	X	–	–	88,30	201
–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	88,30	202
–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	48,40	203
X	X	X	X	–	–	–	–	–	–	106,60	204
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	136,70	205
–	–	–	–	–	–	–	–	–	X	136,70	206

35405 - 35407 Puntas trazadoras

35405
Modelo
Mango moleteado diagonal, agujas trazadoras de vanadio cromo Intercambiables.

35406
Modelo
Mango moleteado diagonal, agujas trazadoras de vanadio cromo intercambiables, con un aguja recta y una curva 90°.

35407
Modelo
Mango de plástico, puntas trazadoras cromadas, con una punta trazadora recta y una curva de 45°.

35405

35406

35407

Longitud mm	35405 €	...	35406 €	...	35407 €	...
175	2,26	101				
220					3,55	101
250			2,80	102		

35410 - 35411 Puntas trazadoras permanentes

35410
Modelo
Mango de acero hueco (5 mm) con revestimiento de plástico y mandril de garras. Punta reforzada e intercambiable.
Incl. 12 puntas de repuesto (en el mango).

35411
Puntas de repuesto
Modelo
Paquete = 10 unidades.

35410

35411



Longitud mm	Puntas trazadoras 35410 €	...	Puntas de repuesto 35411 €	...
150	8,30	101	1,65	101

3

35440 Puntas trazadoras de metal duro

Modelo
Recto, con punta de metal duro para trazar materiales duros. Mango hexagonal, 6 mm, con clip.

35440

Longitud mm	35440 €	...
140	5,06	101

35441 - 35442 Agujas trazadoras de bolsillo

35441
Modelo
Punta trazadora hendible, longitud de la punta regulable, sujeción segura gracias al mandril de garras. La punta puede reafilarse, mango hexagonal, 8 mm, con clip.
Completo con punta de trazado de metal duro y mina de lápiz.

35442
Puntas de repuesto de metal duro

35441

35442

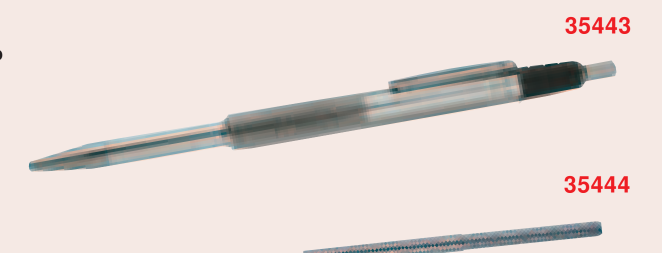
	Puntas trazadoras		Puntas de repuesto	
Longitud mm	35441 €	...	35442 €	...
150	13,20	101	3,55	101

35443 - 35444 Puntas trazadoras de metal duro

rico marker
35443
Puntas trazadoras de metal duro
Modelo
Completo, soporte 165 mm largo.
Máxima precisión, la punta de metal duro puede introducirse y extraerse. Mina de la punta de trazado regulable, por lo que la punta puede reafilarse hasta 12 mm, con clip.

35444
Punta de repuesto
metal duro integral.
Ø 1,5 x 70 mm.

35443



35444

Puntas trazadoras		Puntas de repuesto	
35443 €	...	35444 €	...
20,90	101	9,90	101

35447 Puntas trazadoras de metal duro

TICOM

Modelo
Con aguja de metal duro, en práctica forma de lápiz.

35447 100
Modelo
Vástago de plástico de gran calidad.

35447 101
Modelo
Vástago de metal con superficie antideslizante.

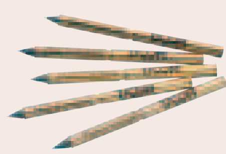
Aplicación
Para trazar en metales y otros materiales con superficies lisas con una dureza de hasta 60° HRc.

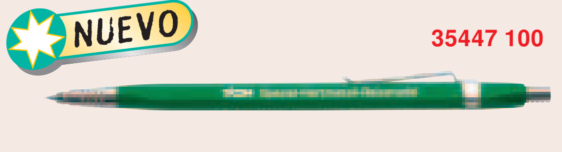
35447 102
Aguja de metal duro de repuesto ,
Paquete = 10 unidades.



35447 102

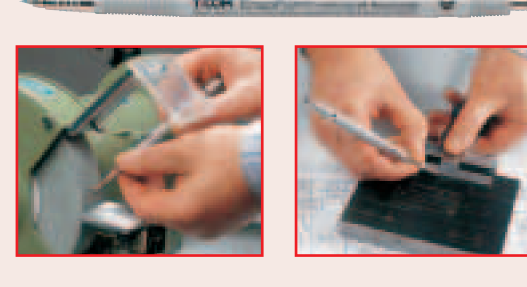


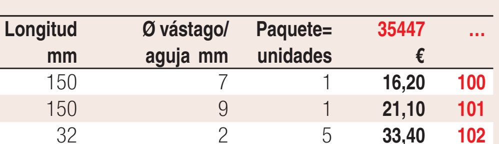




35447 100

35447 101





	Longitud mm	Ø vástago/ aguja mm	Paquete= unidades	35447 €	...
Puntas trazadoras	150	7	1	16,20	100
Puntas trazadoras	150	9	1	21,10	101
Puntas de repuesto	32	2	5	33,40	102

35460 Marcador de metal

TICOM

Modelo
Marcador blanco con un ancho extrafino de tan sólo 0,8 mm. Permanente, resistente a la luz, secado rápido. Puede retirarse fácilmente con disolventes orgánicos como nafta o tolueno.

Aplicación
Ideal para el marcado de contraste de metales con superficies laminadas, oscuras o ligeramente oxidadas. También de aplicación en otros materiales en los que un marcado blanco es fácilmente reconocible.





Longitud mm	Ø vástago mm	Peso g	35460 €	...
133	11	15	9,50	101

35480 - 35481 Calibres de trazar de precisión

35480
Modelo
Cursor de material macizo, **con tornillo de sujeción.**
El **rodillo guía** garantiza una guía paralela perfecta.

Aplicación
Para trazar arcos y paralelas.

Calidad
Acero inoxidable, división en mm cromado mate.

35481
Puntas de repuesto, sueltas.

35480

35481

Campo de medición mm	Lectura mm	Calibre 35480 €	...	Punta de repuesto 35481 €	...
0 - 200	0,05	40,00	101	12,40	101

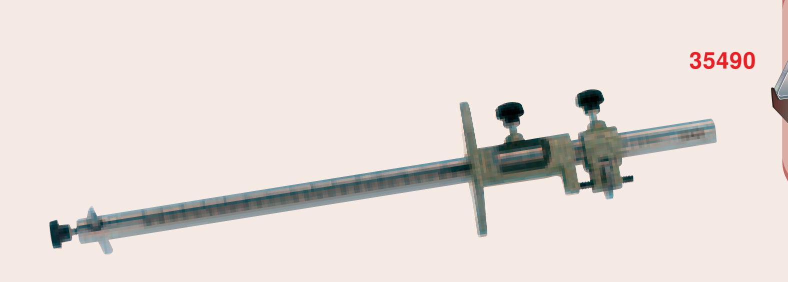


35490 Calibre rayador



Modelo
Con ajuste de precisión y ranura guía. Barra de medición redonda de **acero inoxidable** con divisón en mm Cursor de fundición con placa de tope rectangular. Puntas de trazado templadas, intercambiables.

35490



Campo de medición mm	Barra de medición Ø mm	Lectura mm	35490 €	...
200	11	0,1	61,40	201
300	11	0,1	73,00	202



35492 Regla correctors



Modelo
Plano, **inoxidable,** mate, borde de trazado endurecido, división en milímetros, sin ajuste de precisión, sección transversal del carril 40 x 3 mm.

35492

Longitud de medición mm	35492 €	...
200	33,70	201
250	36,40	202
300	39,30	203

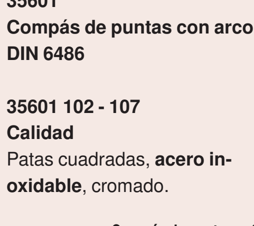
35600 - 35602 Compases de taller

Modelo
Con bisagra con remaches, articulación insertada, puntas templadas.

35600
Compás de puntas
DIN 6486
Calidad
Patas cuadradas, **acero inoxidable**, cromado.

35601
Compás de puntas con arco
DIN 6486

35601 102 - 107
Calidad
Patas cuadradas, **acero inoxidable**, cromado.



35601 108 - 110
Calidad
Patas cuadradas, forjado en acero.

35602
Compás para interiores (palpador interior)
DIN 6482
Calidad
Patas planas, acero, pulido.

35600 35601 35602



Longitud mm	Compás de puntas 35600 €	...	Compás de puntas con arco 35601 €	...	Compás para interiores 35602 €	...
150	8,60	102	14,60	102	7,11	102
200	10,90	104	16,80	104	11,00	104
250	14,70	105	21,50	105	15,10	105
300	18,00	106	27,60	106	20,00	106
400			89,00	107	48,60	107
600			168,90	108	92,80	108
800			244,90	109		
1000			296,00	110		

3

35630 - 35632 Compases de precisión con resorte

Modelo
Patas fuertes, cuadradas. Husillo pasante, con tuerca de sujeción rápida. Puntas, es decir, superficies de medición templadas.



	Compás de puntas		Compás para interiores		Compás para exteriores	
Longitud	35630	...	35631	...	35632	...
mm	€		€		€	
125	5,70	102	6,56	102	6,89	102
150	6,13	103	7,11	103	7,32	103
200	7,85	105	8,50	105	8,80	105
300	11,20	108	12,50	108	12,70	108

35681 - 35683 Compases de barra

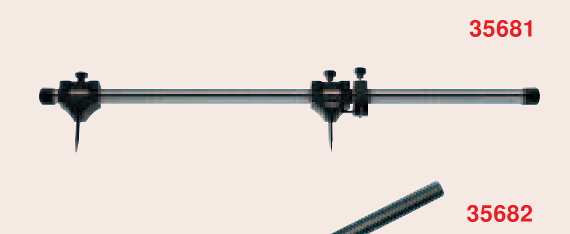
PREISSER®
MESSTECHNIK

35681
Modelo
Con ajuste de precisión y ranura guía. Barra de medición redonda de acero especial con divisón en mm. Cursor de aluminio, con tornillo de fijación. Puntas de trazado templadas, intercambiables.

35682
Puntas de repuesto templadas. Hasta campo de medición 2000 mm Ø 6 mm, a partir del campo de medición 3000 mm Ø 8 mm. Por pares.

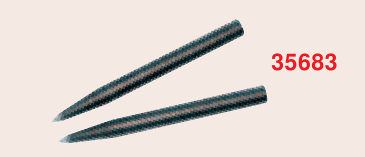
35683
Puntas de repuesto Dotadas de metal duro. Hasta campo de medición 2000 mm Ø 6 mm, a partir del campo de medición 3000 mm Ø 8 mm. Por pares.

35681



35682

35683



			Compases		Puntas templadas		Puntas de metal duro	
Campo de medición mm	Ø barra mm	Lectura mm	35681 €	...	35682 €	...	35683 €	...
500	20	0,1	97,70	201	12,90	101	40,00	101
1000	20	0,1	128,60	202	12,90	101	40,00	101
1500	20	0,1	186,20	203	12,90	101	40,00	101
2000	20	0,1	254,00	204	12,90	101	40,00	101
3000	28	0,1	455,00	205			47,60	102

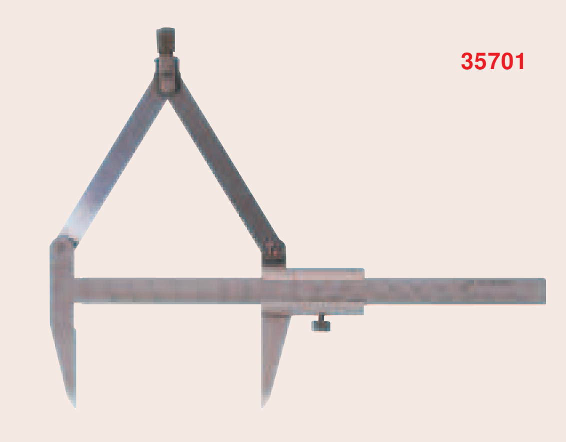
35701 Pies de rey con compás de precisión

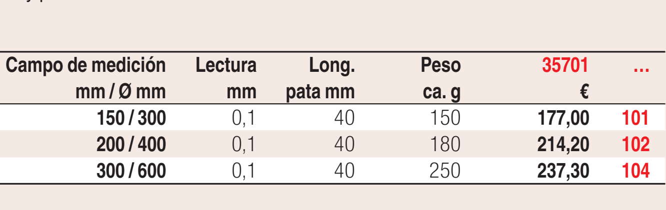
KHW

Modelo
Con puntas de metal duro. Carril de medición y patas en una sola pieza, cursor macizo. Patas de trazado (superficies de medición) templadas y muy pulidas.

Aplicación
Trazado preciso gracias a la posición paralela de las patas.
Calidad
Acero especial.

35701





Campo de medición mm / Ø mm	Lectura mm	Long. pata mm	Peso ca. g	35701 €	...
150 / 300	0,1	40	150	177,00	101
200 / 400	0,1	40	180	214,20	102
300 / 600	0,1	40	250	237,30	104